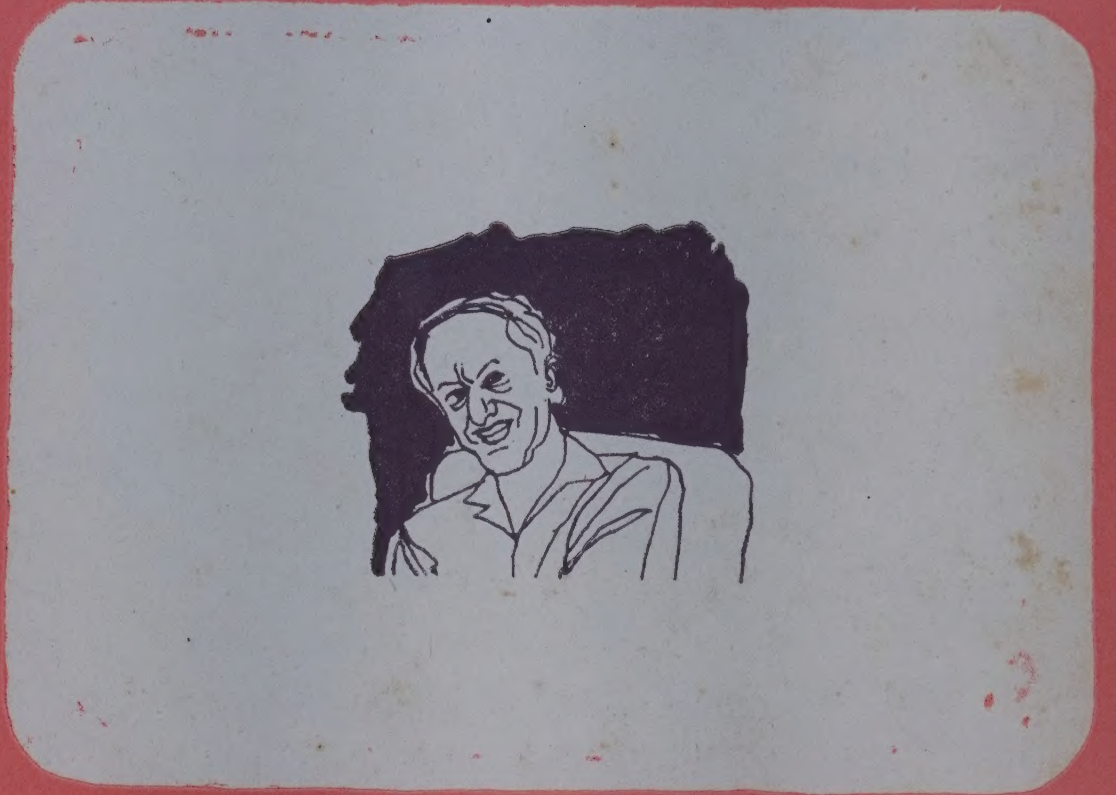


ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ



ನೊಬೆಲ್ ವಿಜೇತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡಾ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ

ಸರಸ್ವತಿ ಸುಪ್ತಗಾಮಿನಿಯೆ ?

ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಂಪ್ರಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ

ಔಷಧಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ಗುಣಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಮಾಸಪತ್ರಿಕೆ ಸಂಪುಟ 8 ಸಂಚಿಕೆ 6 ಡಿಸೆಂಬರ್ 1983 1 ರೂ.



ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳ ಒಂದನೆಯ ದಿನಾಂಕದಂದು ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತದೆ.
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ : ಹನ್ನೆರಡು ರೂಪಾಯಿಗಳು
ಲೇಖನಗಳು, ಚಂದಾ, ಜಾಹೀರಾತು ಹಾಗೂ ಇನ್ನಿತರ ವಿವರಗಳಿಗೆ :
ನಿರ್ದೇಶಕ, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು–560 056
ಇವರೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಿ.

ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ

ಸಂಪುಟ 8 ಸಂಚಿಕೆ 6 ಡಿಸೆಂಬರ್ 1983

ಈ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್

ನೊಬೆಲ್ ವಿಜೇತ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನಿ



ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಸಂಶೋಧನೆಗೆ ಈ ವರ್ಷದ ನೋಬೆಲ್ ಪಾರಿತೋಷಕ ಗಳಿಸಿರುವ ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಭಾರತದವರು, ಕರ್ನಾಟಕದವರು ಅದರಲ್ಲೂ ಬೆಂಗಳೂರಿನವರು. ಜಗತ್ ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾದ ಸರ್ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್ ರವರ ಸೋದರಳಿಯ.

ಕೇಂಬ್ರಿಜ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯುದಿಂದ ಡಾಕ್ಟರೇಟ್ ಪಡೆದು ಭಾರತಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿದ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರಿಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದ್ಯೋಗವೂ ದೊರೆಯಲಿಲ್ಲ. 1950 ರಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಜಗತ್‌ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾಗಿದ್ದ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರನ್ನು ಚಿಕಾಗೋ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯುದಲ್ಲಿ ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದ್ದ ಜವಾಹರ್ ಲಾಲ್ ನೆಹರೂ ಭಾರತಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಆಹ್ವಾನಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳ ಅವಿವೇಕದಿಂದಾಗ ಅದೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಭಾರತದ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ಅನ್ಯರಾಷ್ಟ್ರದ ಸ್ವತ್ತಾಗಬೇಕಾಯಿತು.

ಅಂತರಿಕ್ಷ ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ನಡೆಸಿರುವ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು, ಅಧ್ಯಯನಗಳು, ರೂಪಿಸಿರುವ ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ಸಾಧನೆಗಳಾಗಿವೆ. ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ನಡೆಸಿದ ಅಧ್ಯಯನ ಇವರ ಪ್ರಥಮ ಸಾಧನೆ.

ಇವರು ನಡೆಸಿರುವ ಅನೇಕ ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ನೀಲಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದವು ತೀರಾ ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ, ಆಯಸ್ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು, ಆಕಾಶಕಾಯುಗಳು ಇವು ಇವರ ಇನ್ನಿತರ ಸಂಶೋಧನಾ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು.

ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಲಿಮಿಟ್

ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ ತನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನೆಲ್ಲ ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಮೇಲೆ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತಾ ಬಂದು ಕೊನೆಗೆ ಒಂದು ಬಿಳಿಯ ಕುಬ್ಜಾಕೃತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೆ ಇದ್ದ ಅಭಿಪ್ರಾಯ.

ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದ ಇಂಧನ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತಾ ಬಂದು 'ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್'ಗಳು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ನಕ್ಷತ್ರ (ಸೂರ್ಯನಿಗಿಂತ 1.4ರಷ್ಟು ದಪ್ಪದಾದ್ದು)ದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಬಲವಾದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಕುಸಿಯುತ್ತಾ ಬಂದು ಒಂದು ಬಿಳಿಯ ಕುಬ್ಜಾಕೃತಿಯಾಗಿ ಗಗನದಲ್ಲಿ 'ಕಪ್ಪುರಂಧ್ರ'ದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಎಂಬುದನ್ನು ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ದೃಢೀಕರಿಸಿದರು. ಅವರ ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ 'ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಲಿಮಿಟ್' ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿಯಾಗಿದೆ.

ಅವರು ಹೇಳಿದ ಮಿತಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಯಾವುದೇ ನಕ್ಷತ್ರ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವುದಿಲ್ಲ, ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವುದೂ ಇಲ್ಲ.

1935ರಲ್ಲೇ ಅವರು ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದ್ದರು. ಅವರ ಗುರುಗಳಾಗಿದ್ದ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಾಗಿದ್ದ ಸರ್ ಆರ್ಥರ್ ಎಡಿಂಗ್‌ಟನ್ ಅವರೇ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಒಪ್ಪದೇ ಗೇಲಿಮಾಡಿದ್ದರು. ನಂತರದಲ್ಲಿ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವಿಜ್ಞಾನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಮನ್ನಣೆ ಪಡೆಯಿತು.

ಆಕಾಶ ನೀಲಿಯೇಕೆ ?

ಆಕಾಶ ನೀಲಿಯಾಗಿರುವುದೇಕೆ ಎಂಬ ಬಗ್ಗೆ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರ ಅಧ್ಯಯನ ಒಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿನ ಅಣುಗಳು ಇತರ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹರಿಯಬಿಟ್ಟು ನೀಲಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆಕಾಶ ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ವಿಶ್ವದ ರಚನೆ, ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ, ಗ್ರಹ-ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ವರ್ತನೆ ಇವುಗಳ ಬಗೆಗೆ ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ನಡೆಸಿರುವ ಅಧ್ಯಯನ, ಪರಿಶೀಲನೆಗಳು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕ ಅಂಶಗಳಾಗಿವೆ.

1910 ರಲ್ಲಿ ಲಾಹೋರಿನಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು 20ರ ಹರಯದಲ್ಲೇ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆದ ವ್ಯಕ್ತಿ. ಮದರಾಸಿನ ಪ್ರೆಸಿಡೆನ್ಸಿ ಕಾಲೇಜ್, ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಕೇಂಬ್ರಿಜ್‌ನ ಟ್ರಿನಿಟಿ ಕಾಲೇಜಿನಲ್ಲಿ ಇವರ ಅಧ್ಯಯನ.

ಸರ್ ಸಿ. ವಿ. ರಾಮನ್‌ರ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹದಿಂದ ಅಧ್ಯಯನ ಮುಂದುವರಿಸಿದ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ತಮ್ಮ 24ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿಗೇ 'ಟ್ರಿನಿಟಿ ಫೆಲೋ' ಪ್ರಶಸ್ತಿ ಪಡೆದರು. ಅನಂತರ 1947 ರಿಂದ ಚಿಕಾಗೋ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ ಸೇರಿದರು.

1953ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕನ್ ಪೌರತ್ವ ಪಡೆದ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ಗೋಟಿಂಜೆನ್, ಲೀಜ್, ಮಾಸ್ಕೊ, ಪ್ಯಾರಿಸ್, ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ಮುಂತಾದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾಗಿ, ಸಂಶೋಧಕರಾಗಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ತಾನು ನಾಸ್ತಿಕನೆಂದು ಕರೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ "ನಾನು ಅನುಸರಿಸಿದಂತೆ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗಿರುವ ಒಂದು ದುಃಖಕರ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ, ಅದು ನನ್ನ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವವನ್ನು ವಿರೂಪಗೊಳಿಸಿಬಿಟ್ಟಿದೆ. ಈ ಅಭ್ಯಾಸದಿಂದ ನಾನು ಕಲೆ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಪ್ರವಾಸ ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಲಿಕೊಡಬೇಕಾಯಿತು. ಹಗಲೂ ರಾತ್ರಿ ಪೂರ್ತಿ ಸಮಯ ಈ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಮೀಸಲಾಗಿ ಹೋಗಿದೆ."

73 ವರ್ಷ ವಯಸ್ಸಿನಲ್ಲೂ ಡಾ॥ ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಅವರು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆ, ವಿಚಾರ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವಿರತ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೇವೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

—ರಾ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ

ಎಸ್. ವಿಶ್ವರೂಪಾಚಾರ್

ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯದ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ, ಶಕ್ತಿ, ಸಂತೋಷ ಮೊದಲಾದವು ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರವನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಪುಷ್ಟಿಕರ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸದಿದ್ದರೆ ಅನೇಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಹ ಮತ್ತು ಮನಸ್ಸು ತುತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಎಲ್ಲಾ ರೋಗಗಳಲ್ಲೂ ವಿಶೇಷ ಸರಳ ಆಹಾರ ಅಗತ್ಯ. ಅಲ್ಲದೆ, ಆಹಾರ ರೋಗ ಗುಣವಾಗಲೂ ನೆರವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆಹಾರದಿಂದ ಅಲರ್ಜಿ ಕೂಡ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಒಗ್ಗದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಸ್ಥೂಲಕಾಯತ್ವ ಅಥವಾ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆಯಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ, ಮುಖ್ಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ, ಕಾಲ್ಬೇನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ತೊಂದರೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಔಷಧಿಗಿಂತಲೂ, ಆಹಾರ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ.

ವಿವಿಧ ದೃಷ್ಟಿಗಳಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ ಆಹಾರದ ಅಗತ್ಯತೆ ಈ ರೀತಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

1. ಒಟ್ಟು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು [ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದ್ದು 1800 ರಿಂದ 3000 ಒಂದು ದಿನಕ್ಕೆ].
2. ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್ಸ್
3. ಕೊಬ್ಬು
4. ಪ್ರೋಟೀನ್
5. ವಿಟಾಮಿನ್‌ಗಳು
6. ಖನಿಜಗಳು
7. ನೀರು
8. ನಾರುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು
9. ತೃಪ್ತಿ ನೀಡುವಂಥ ಆಹಾರ

ಇವು ಮೂಲಭೂತ ಒಂಭತ್ತು ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದುವು.

ಆಹಾರ ಸೇವನೆಯ ಅಭ್ಯಾಸ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಕ್ತಿ ಸೇವಿಸುವ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಅವಲಂಭಿಸಿ ಆತನ ಆರೋಗ್ಯ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದೆ.

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಜ್ವರ ಉದಾ : ಫ್ಲೂ

ಶರೀರಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ನೀರು, ಪ್ರೋಟೀನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮೊತ್ತದ ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು, ಖನಿಜಗಳು, ವಿಟಾಮಿನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾರುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಎಲ್ಲಾ ಅಧಿಕಗೊಂಡ ಜ್ವರದಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯ. ಜೊತೆಗೆ, ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ರೋಗಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕುಡಿಯುವಂತೆ ಪ್ರೋತ್ಸಾಹಿಸಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ದ್ರವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಟೀ, ಕಾಫೀ, ಬಾರ್ಲಿನೀರು, ಹಣ್ಣಿನ ರಸ-ಮೊದಲಾದವನ್ನೂ ಸೇವಿಸಬಹುದು.

ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ರೋಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಇತರೆ ದಿನಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಜ್ವರವಿದ್ದಾಗ ರೋಗಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಕ್ಕರೆ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳು, ಅನ್ನ, ಚಪಾತಿ, ಬೇಯಿಸಿದ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡ್ಡನ್ನು ಅಲ್ಪಮಟ್ಟದ ಜ್ವರವಿದ್ದಾಗ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಅತಿಯಾದ ಖಾರ, ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರ, ಅತಿಯಾಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡಬಾರದು.

ಜ್ವರದ ಜೊತೆಗೆ, ಭೇದಿಯಿದ್ದರೆ ಘನ ಆಹಾರಕ್ಕಿಂತಲೂ ದ್ರವ ಆಹಾರವನ್ನೇ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತ.

ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಜ್ವರವಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಸೋಂಕಿನ ಜ್ವರಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದದ್ದು ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಅಥವಾ ಎಂಟರಿಕ್‌ಫೀವರ್. ಟೈಫಾಯಿಡ್‌ನಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವಾಗ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಕಾಫೀ, ಟೀ, ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಬಾರ್ಲಿ ನೀರು ಮೊದಲಾದುವು.

ತರಕಾರಿ, ಹಣ್ಣುಗಳಾದ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣು, ಪರಂಗಿಹಣ್ಣು, ಸೀಬೆಹಣ್ಣು ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಟೈಫಾಯಿಡ್ ಜ್ವರವಿದ್ದಾಗ ಕೊಡಬಾರದು. ಮೂಸಂಬಿ ಮತ್ತು ಸೇಬು ಅಥವಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಬಾಳೇಹಣ್ಣನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ತೊಡಕಿಲ್ಲದ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಐಸ್‌ಕ್ರೀಂ, ಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ಚಾಕೋಲೇಟ್ ಕೊಡಬಹುದು.

ತೊಡಕಿದ್ದರೆ, ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಆಹಾರ ಕೊಡಬೇಕು.

ಕ್ಷಯರೋಗವಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಇಂದು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಯ ರೋಗ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಯಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಈ ರೋಗ ಗುಣವಾಗಲು ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಯವಿದ್ದಾಗ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಜೊತೆಗೆ, ಔಷಧಿಗಳು, ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಅಗತ್ಯ. ರೋಗಿಗೆ, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಕ್, ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರೋಟೀನು ಮತ್ತು ವಿಟಾಮಿನ್‌ಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಹಾಲು, ಮೊಸರು, ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಬೇಳೆಕಾಳು, ಸೋಯಬೀನ್ಸ್ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಕೊಡಬೇಕು. ಸಸ್ಯಾಹಾರಿಗಳು ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆ, ಮೀನನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ತಾಜಾಹಣ್ಣು ಅಥವಾ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಕುಡಿಯಬೇಕು.

ಮಲಬದ್ಧತೆ ಇದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಮಲಬದ್ಧತೆ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ತೊಂದರೆ. ಕಾಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಮಲ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾಗದೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಕ ನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ರೋಗ ಗಳಲ್ಲೂ ಮಲಬದ್ಧತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ನಾವು ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ನಾರುಳ್ಳ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸದಿದ್ದರೆ ಮಲಬದ್ಧತೆ ಉಂಟಾ ಗುತ್ತದೆ. ಮಲಬದ್ಧತೆಯಿಂದ ನರಳುವ ರೋಗಿಗಳು, ಹಸಿರು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸ ಬೇಕು, ಹಣ್ಣಿನ ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬೇಕು. ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಟೋಮೇಟೋ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಕ್ಯಾರೆಟ್–ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಟೀ, ಕಾಫಿ, ಹಾಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನ ಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಬಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಬಾರಿಯಾದರೂ ಕುಡಿಯ ಬೇಕು. ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಒಂದು ಚಮಚ ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕುಡಿಯಬೇಕು. [ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೆಳಗ್ಗಿನ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ] ಕ್ರಮ ವಾಗಿ ಮಲವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಭ್ಯಾಸವನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಭೇದಿ ಅಥವಾ ಅತಿಸಾರವಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಭೇದಿ ಅತಿಸಾಮಾನ್ಯ ವಾದದ್ದು. ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಭೇದಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪದೇ, ಪದೇ ಭೇದಿ ಆಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಹಸಿರು ಕಾಯಿ ಪಲ್ಯೆಗಳು, ರಸಾಯನ-ಇತ್ಯಾದಿ ಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. [ಮಲಬದ್ಧತೆ ಇದ್ದಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸಿರುವ ಆಹಾರ ವನ್ನು ಭೇದಿಯಿದ್ದಾಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳ ಬಾರದು]. ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಕಾಫಿ, ಟೀ (ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ),ಹಣ್ಣಿನರಸ ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಬಾಳೇಹಣ್ಣು, ಸೇಬು ತಿನ್ನಬಹುದು. ತಿಳಿಸಾರು, ಅನ್ನ ಸೇವಿಸ ಬಹುದು. ಖಾರ, ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಅತಿ ಬಿಸಿ ಇರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸ ಬಾರದು.

ಜಾಂಡೀಸ್ ಇದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜಾಂಡೀಸ್ ಆಗಲು ಕಾರಣ. ಸೋಂಕಿನ ಈಲಿಯುರಿತ (ಹೆಪಾ ಟೈಟಸ್). ಜಾಂಡಿಸ್ ಇದ್ದಾಗ, ಹಸಿವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ವಮನ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ವಾಂತಿಯು ಇರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ, ಹಸಿ ವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತಹುದುದಾಗಿರಬೇಕು. ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾ ಣದಲ್ಲಿಕೊಡಬೇಕು.ಅಂತಹವುಗಳೆಂದರೆ ದ್ರವ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಹಣ್ಣಿನರಸ, ಕಬ್ಬಿನಹಾಲು, ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಮಾಲ್ಟೋಸ್, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಿರುವ ಆಹಾರಗಳಾದ ಅನ್ನ, ಬ್ರೆಡ್ಡು, ಬೆಣ್ಣೆ, ಚಾಕೋಲೆಟ್, ಐಸ್ ಕ್ರೀಂ, ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು. ವಾಂತಿಯಿದ್ದರೆ, ಕಾಫಿ, ಟೀ, ಖಾರ, ಎಣ್ಣೆ ಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರವನ್ನು ಕೊಡ ಬಾರದು. ಹಾಲು, ಹಾಲಿನ ಕೆನೆ, ಬೆಣ್ಣೆ, ಮತ್ತು ತುಪ್ಪ ಜಾಂಡೀಸ್ ರೋಗಿಗೆ ಅಪಾಯ ಎಂದು ಕೆಲವರ ನಂಬಿಕೆ. ಆದರೆ, ಇದು ನಿಜವಲ್ಲ. ರೋಗಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಇಷ್ಟವಾದ ಸರಳ ಆಹಾರ ಕೊಡಬಹುದು.

ಪೆಪ್ಟಿಕ್ ಅಲ್ಸರ್ ಇದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಪೆಪ್ಟಿಕ್ ಅಲ್ಸರ್‌ನಲ್ಲೇ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರಿಕ್ ಅಲ್ಸರ್ ಮತ್ತು ಡುಯೋಡಿನಲ್ ಅಲ್ಸರ್ ಸೇರಿ ಕೊಂಡಿವೆ. ಇದರಲ್ಲೂ ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮೆತು ಅಥವಾ ಸಪ್ಪೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಹೈಪರ್ ಆಸಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಮಾಡಲು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಯಥೇಚ್ಛವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಬೇಯಿಸಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಾಗಿದ ಬಾಳೇ ಹಣ್ಣು, ಸೇಬು ತಿನ್ನಬಹುದು. ಟೀ, ಕಾಫೀ, ಬಿಸಿಯಾದ ಆಹಾರ, ಖಾರದ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಯನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಉಪ್ಪನ್ನು ಅಲ್ಪಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ಬೊಜ್ಜು ಅಥವಾ ಸ್ಥೂಲಕಾಯತ್ವ ಇದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಬೊಜ್ಜು ಉಂಟಾಗಲು ಅನೇಕ ಕಾರಣ ಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಜೆನೆಟಿಕ್, ಪರಿಸರ, ಉದ್ಯೋಗ, ಮಾನಸಿಕ, ಒಳಸುರಿಕ ಗ್ರಂಥಿ ಮೊದಲಾದುವು. ಆದರೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ: ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾದ ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳ ಸೇವನೆ. ಬೊಜ್ಜಿನಿಂದ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅಧಿಕವಾದ ಶರೀರ ತೂಕ, ಹೃದಯದ ರಕ್ತ ಸಂಚಾರದವ್ಯೂಹದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಬೊಜ್ಜಿನಿಂದ,ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ,ಹೃದಯಘಾತ, ಸಕ್ಕರೆ ಕಾಯಿಲೆ ಮೊದಲಾದ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗಬಹುದು.

ಪ್ರತಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥದಲ್ಲೂ ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಿವೆ. ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು, ಕೆಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಅಂತಹ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಿರುವ ಆಹಾರಗಳೆಂದರೆ ಸಕ್ಕರೆ, ಅನ್ನ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ತುಪ್ಪ, ಬೆಣ್ಣೆ, ಕ್ರೀಮ್, ಎಣ್ಣೆ, ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ ಆಹಾರಗಳು, ಹಾಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿ ಗಳು–ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಸೇವಿ ಸಿದರೆ ಬೊಜ್ಜು ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಆದುದ ರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಿರುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸೇವನೆಯನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ತೂಕ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಔಷಧಿ, ಗುಳಿಗೆಗಳನ್ನು ತಜ್ಞ ವೈದರ ಸಲಹೆಯಿಲ್ಲದೆ ಸೇವಿಸಬಾರದು

ಸ್ಥೂಲಕಾಯಿಗಳು ಕಡಿಮೆ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಗಳಿರುವ ಹಸಿರು ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆಗಳು, ಕುಂಬಳ ಕಾಯಿ, ಬದನೆಕಾಯಿ, ಟೊಮೇಟೋ ಸೌತೆಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣಿನ ತರಕಾರಿಗಳು, ಕ್ಯಾಬೇಜ್, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಹಣ್ಣು, ಹಾಲನ್ನು ಸೇವಿಸಬಹುದು. ಮಾಂಸಾಹಾರ ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೀನು ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಮಿತಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ಶರೀರದ ತೂಕವನ್ನು ಒಂದೇ ಬಾರಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ 'ಆಹಾರ ಪಥ್ಯ' ಮಾಡದೆ ಕಡಿಮೆ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸುತ್ತಾ ತೂಕ ಕಡಿಮೆಮಾಡಿಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಅಲ್ಲದೆ, ಕ್ರಮವಾದ ಸರಳ ವ್ಯಾಯಾಮ–ಯೋಗಾಸನ, ವೇಗದ ನಡಿಗೆ ಯಿಂದಲೂ ಶರೀರದ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಕೊಡಬೇಕು. 35 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಕಡಿಮೆ ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಗಳ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ರಕ್ತ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಹೃದಯ ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ

ಹೆಚ್ಚು ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡವಿದ್ದಾಗ, ಹೃದಯ ರೋಗವಿದ್ದಾಗ, ಮತ್ತು ಕಾಲು, ಪಾದದ

(15ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಪಾರ್ಸ್ಲೆ–ಉತ್ತಮ ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿ

ಎಂ. ಎ. ನಾರಾಯಣ ರೆಡ್ಡಿ

ಮತ್ತು

ಹೆಚ್. ಶಿವಣ್ಣ

ಪ್ರಮುಖ ವಿದೇಶಿ ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಸ್ಲೆ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದರ ಬೇಸಾಯ ಮತ್ತು ಬಳಕೆಗಳು ಶೀತಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಲೇಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕ ಮೂಲಿಕೆ ಇದು. ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮುಂತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮಾಂಸದ ಅಡುಗೆ, ಮೀನುಸಾರು, ಸಲಾಡ್ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಗೆ ಒಪ್ಪುವ ಹಸಿರು ತರಕಾರಿ ಇದು. ಇದರ ತವರೂರು ದಕ್ಷಿಣ ಯೂರೋಪು, ಅಮೇರಿಕಾ, ಯೂರೋಪ್, ಭಾರತ ಮುಂತಾಗಿ ಇದನ್ನು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇದರ ಬಳಕೆ ಬಹು ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದೆ. ಹಿಂದೆ ಗ್ರೀಕರು, ರೋಮನ್ನರು ಮುಂತಾಗಿ ಅಡುಗೆಗೆ ರುಚಿ ಹೆಚ್ಚುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರಂತೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಪಾರ್ಸ್ಲೆ ಎಂದೇ ಕರೆಯುವ ವಾಡಿಕೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪೀಟರ್ ಸೆಲಿ ಹಾಗೂ ಅಜಮೂದ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಇದು ಏಪಿಯೇಸೀ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಗಿಡ ಮೂಲಿಕೆ. ಇದರ ಸಸ್ಯನಾಮ ಪೆಟ್ರೊಸೆಲಿನಂ ಕ್ರಿಸ್ಪಂ ಎಂದು. ಕೀರಂ ಪೆಟ್ರೊಸೆಲಿನಂ, ಪೆಟ್ರೊಸೆಲಿನಂ ವಾರ್ಟಿನ್ಸ್, ಪೆಟ್ರೊಸೆಲಿನಂ ವಲ್ಗೇರ್, ಪೆಟ್ರೊಸೆಲಿನಂ ಸಟೈವಂ ಮುಂತಾದುವು ಇದರ ಇತರ ಸನಾಮಗಳು. ಇದು ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಸಸಿಯಿದ್ದು ಗುಂಪು ಕೂಡಿದ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆ. ಗಿಡದ ಎತ್ತರ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಮೀಟರ್. ಎಲೆಗಳು ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿದ್ದು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ, ಅದುಮಿದಂತೆ ಕಾಣುವುವು. ಎಲೆಯಂಚು ಸೀಳುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರುತ್ತದೆಯಲ್ಲದೆ ನಿರಿಗೆ ಕಟ್ಟಿದಂತೆ ಕಾಣುವುದು. ಹೂವು ಗೊಂಚಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ ಬಲು ಸಣ್ಣ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಹಸಿರು ಇಲ್ಲವೇ ಬಿಳಿ ಹಸಿರು. ಬೀಜ ಸಣ್ಣವಿದ್ದು ಬೂದು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕಿರುತ್ತವೆ. ತಾಯಿ ಬೇರು ಬೆಳ್ಳಗಿದ್ದು ರಸವತ್ತಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚಿ ತಿಂದಲ್ಲಿ ಸಿಹಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹ್ಯಾಂಬರ್ಗ್ ಎಂಬ ತಳಿಯಲ್ಲಿ ತಾಯಿ ಬೇರು ದೊಡ್ಡದಿರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರಾಂಶಗಳು

ಪಾರ್ಸ್ಲೆ ಸೊಪ್ಪಿನಲ್ಲಿ ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನು, ಶರ್ಕರ ಪಿಷ್ಟ, ಖನಿಜ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅನ್ನಾಂಗಗಳು ಮುಂತಾಗಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಕ್ಯಾಲೊರಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚೇ. ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ 44 ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳಷ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇರುತ್ತದೆ.

100 ಗ್ರಾಂ ಪಾರ್ಸ್ಲೆ ಸೊಪ್ಪಿನಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಆಹಾರಾಂಶಗಳು

ತೇವಾಂಶ 85.0 ಗ್ರಾಂ	'ಎ' ಅನ್ನಾಂಗ 8500.I.U.
ಪ್ರೋಟೀನು 3.6 ,,	'ಸಿ' ,, 172 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ
ಶರ್ಕರಪಿಷ್ಟ 8.5 ,,	ಥಯಮಿನ್ 0.12 ,,
ಮೇದಸ್ಸು 0.6 ,,	ರೈಬೊಫ್ಲೇವಿನ್ 26 ,,
ಸುಣ್ಣ 0.203 ,,	ನಯಾಸಿನ್ 1.2 ,,
ರಂಜಕ 0.063 "	ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳು 44
ಕಬ್ಬಿಣ 0.006 "	
ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ 0.727 ಗ್ರಾಂ	
ಸೋಡಿಯಂ 0.045 "	

ಉಪಯುಕ್ತತೆ

ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಾರು, ಸಾಂಬಾರ್, ಪಲ್ಯ, ಬ್ರೆಡ್ ಮಾಂಸದ ಅಡುಗೆ, ಸಲಾಡ್ ಮುಂತಾದುವುಗಳಲ್ಲಿ ರುಚಿ ಮತ್ತು ಪರಿಮಳ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಬೇರುಗಳಿಂದ 'ಏಪಿಯಾಲ್' ಎಂಬ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ತೈಲ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಿಂಡಿತಿನಿಸುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲೆಗಳು ವಗ್ಗರಣೆಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಿರುವ ಸಾಮಾಗ್ರಿ. ಎಲೆಗಳಿಂದ ಚಹಾ

ತಯಾರಿಸಿ ಕುಡಿಯುವುದುಂಟು. ಇದು ರುಚಿಕರ ಸೊಪ್ಪು ತರಕಾರಿಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಉತ್ತಮ ಔಷಧಿಯೂ ಹೌದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರವರ್ಧಕ ಗುಣಗಳಿವೆ. ಇದರ ಸೇವನೆ ಮುಟ್ಟಿನ ದೋಶಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಲ್ಲದು. ಮೊಲೆಹಾಲು ಹಿಂಗಬೇಕಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದರ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಹರಡಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ನೋವಿಗೂ ಸಹ ಇದರ ಸೇವನೆ ಒಳ್ಳೆಯದೇ. ಮೂರ್ಛೆ ರೋಗವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಏಪಿಯಾಲ್ ತೈಲ ಸೇವಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಬೇರುಗಳ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳ ತೊಂದರೆಗಳು ದೂರವಾಗುತ್ತವೆ.

ತಳಿ ಸಂಪತ್ತು

ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತಳಿಗಳಿವೆ. ಆದಾಗ್ಯೂ ವಾಣಿಜ್ಯವಾಗಿ ಕೆಲವೊಂದು ಮಾತ್ರವೇ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಬಗೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಗಳ ಬಣ್ಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಅವುಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದೆ. ಕೆಲವೊಂದರಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಒರಟಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವೊಂದರಲ್ಲಿ ಅವು ಸರಳವಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ಲೇನ್ ಅಥವಾ ಸಿಂಗಲ್ ಲೀವ್ಡ್, ಫೈನ್ಲಿ ಲೀವ್ಡ್, ಡಬಲ್ ಕರ್ಲ್ಡ್, ಮಾಸ್ ಕರ್ಲ್ಡ್ ಅಥವಾ ಟ್ರಿಪಲ್ ಕರ್ಲ್ಡ್, ಫರ್ನ್ ಲೀವ್ಡ್, ಟರ್ನಿಪ್ ರೂಟೆಡ್ ಅಥವಾ ಹ್ಯಾಂಬರ್ಗ್ ಮುಂತಾದುವು ಪ್ರಮುಖ ಬಗೆಗಳು.

ಪರ್ಫೆಕ್ಷನ್, ಎಮೆರಾಲ್ಡ್, ಪ್ಯಾರಾಮೌಂಟ್, ಡಬಲ್ ಕರ್ಲ್ಡ್ ಡ್ವಾರ್ಫ್ ಮುಂತಾದುವು ಜನಪ್ರಿಯ ತಳಿಗಳು. ಫೈನ್ಲಿ ಲೀವ್ಡ್ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಒಡೆದಿದ್ದು ನೋಡಲು ಬಹಳ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಡಬಲ್ ಕರ್ಲ್ಡ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳು ಒಡೆದಿರುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬಹಳ ಒತ್ತಾಗಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಟರ್ನಿಪ್ ರೂಟೆಡ್ ಬಗೆಯಲ್ಲಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಯೆಂದರೆ ಬೇರುಗಳು ದುಂಡಗೆ ಉಬ್ಬಿರುವುದು. ತಳಿಗಳ ಸುಧಾರಣಾ ಕಾರ್ಯ ಸಾಕಷ್ಟಿಲ್ಲ.

ಇದು ಶೀತವಲಯದ ಬೆಳೆ. ತಂಪಾದ, ಆರ್ದ್ರತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೆರಳು ಪ್ರದೇಶ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಿರುತ್ತದೆ. ಎತ್ತರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಾದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲ. 8.5° ಗಳಿಂದ 23.5° ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬೇಸಾಯ ಮಾಡಬಹುದು. 16 ರಿಂದ 18° ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಉಷ್ಣತಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಫಲಿಸುತ್ತದೆ. ತೇವ ಹಿಡಿಯುವ ಫಲವತ್ತಾದ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಬೆಳೆ ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಳು ಮಿಶ್ರಿತ ಗೋಡು ಮಣ್ಣು ಇದಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ. 5.5 ರಿಂದ 6.8 ರಷ್ಟು ಭೂಸಾರ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ.

ಬಿತ್ತನೆ

ಇದನ್ನು ಬೀಜ ಬಿತ್ತಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಬೀಜ ಮೊಳೆಯಲು 15 ರಿಂದ 20 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಬೀಜವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೆನೆಸಿ ಬಿತ್ತಿದಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಮೊಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶ 11-28.5° ಸೆಂ.ಗ್ರೇ. ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಬೀಜ ಮೊಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿತ್ತಿ, ಮೊಳೆತನಂತರ ತೆಳುಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಕೆಲವರು ಮಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಿತ್ತುವುದುಂಟು. ಸಾಲುಗಳ ನಡುವೆ ಹಾಗೂ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 30 ಸೆಂ.ಮೀ. ಅಂತರ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಸಾಕು. ಬಿತ್ತನೆಗೆ ಮೈದಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಏಪ್ರಿಲ್–ನವೆಂಬರ್ ಮತ್ತು ಗುಡ್ಡಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಚ್-ಮೇ ಉತ್ತಮ ಕಾಲ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 3 ರಿಂದ 3.5 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಬಿತ್ತನೆ ಸಾಕು.

ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು ನೀರು

ಈ ಬೆಳೆಗೆ ಅಧಿಕ ಫಲವತ್ತು ಅಗತ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 30-40 ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ತಿಪ್ಪೆಗೊಬ್ಬರ ಹರಡಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಬೇಕು. ಗೊಬ್ಬರವನ್ನು ಕಡೆಯ ಹಂತದ ಉಳುಮೆಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಕೊಡುವ ರೂಢಿ ಇಲ್ಲ. ಒಣ ಹವೆಯಿದ್ದಾಗ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ನೀರು ಹಾಯಿಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನೆರಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಲ್ಲಿ ಸಾಕು.

ಅಂತರ ಬೇಸಾಯ

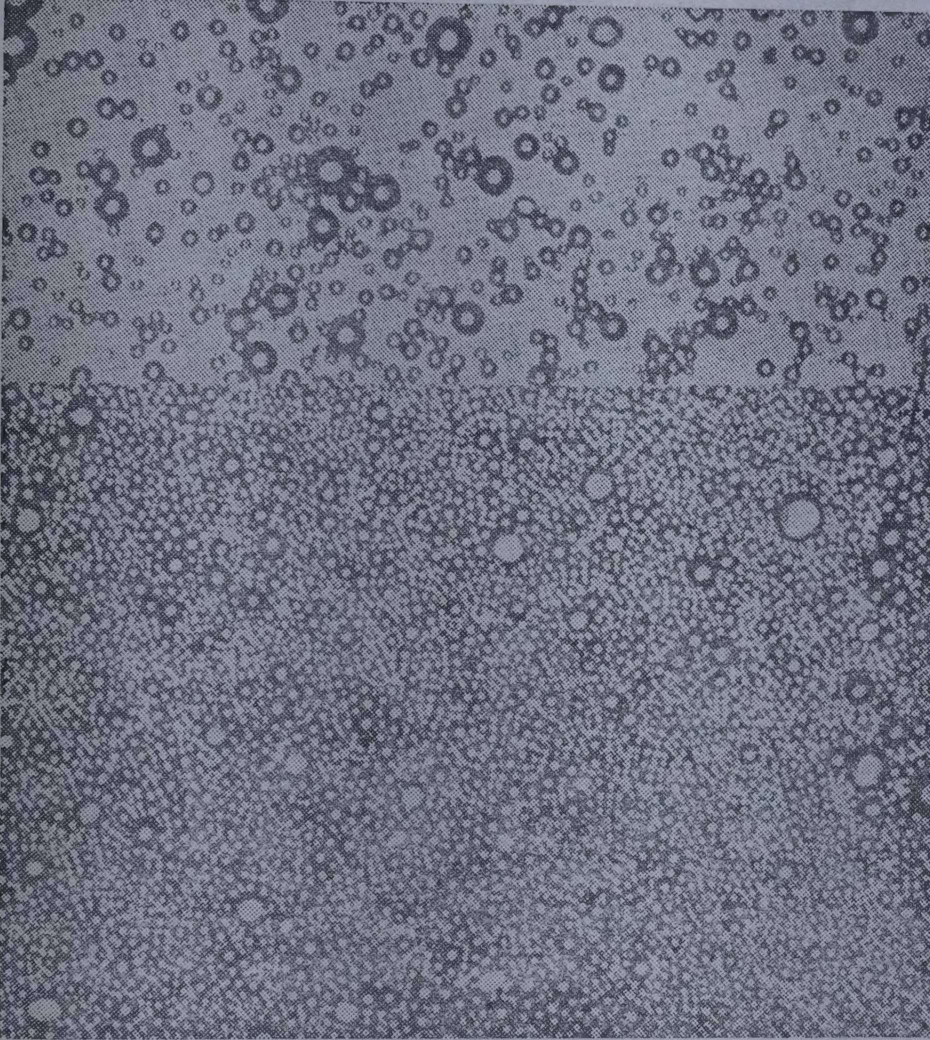
ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣನ್ನು ಒಂದೆರಡುಸಾರಿ ಲಘುವಾಗಿ ಸಡಲಿಸಿ ಬುಡಗಳಿಗೆ ಏರಿಸಬೇಕು. ಕಳೆಕಸಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲು

ಬಿತ್ತನೆಯಾದ ಸುಮಾರು 2-3 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊಯ್ಲುಮಾಡಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಬಹಳ ಕಾಲ ಬಿಟ್ಟಲ್ಲಿ ಹೂವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸೊಪ್ಪನ್ನು ಹಲವಾರು ಕಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲು ಮಾಡಿದನಂತರ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ ಬಳಸಿದಲ್ಲಿ ಲಾಭದಾಯಕ. ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 10 ರಿಂದ 15 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸೊಪ್ಪು ಸಿಗುತ್ತದೆ. ✳

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಂದ ಅಗ್ಗದ ಉರುವಲು

ಎಂ. ಎಸ್. ಎಸ್. ಆರ್.



'ಎಮಲ್ಸನ್' ಎಂಬ ಒಂದು ಜೀವ-ರಾಸಾಯನಿಕ ಮಿಶ್ರಣ : ಇದು ತೈಲ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದುಗೂಡಿಸುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ವಸ್ತು. ಇದು ಒಂದು ವಿಶೇಷ ರೀತಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಂದ ಲಭ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಅಗ್ಗದ ಉರುವಲನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಪರಿಸರಕ್ಕೂ ಕಾರಣವಾಗಬಲ್ಲದು. ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಲೇಖನ ಓದಿ ನೋಡಿ.

ಇಸ್ರೇಲಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಾಂತ್ರಿಕ ರೂಪದ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದು ತೈಲ ಟ್ಯಾಂಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಹೋದ ತೈಲಾಂಶವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುವುದು ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಿಚಿತ್ರ ತೈಲಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನಂತರ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಕ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಉರುವಲು ವಸ್ತುವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು.

ಇಂತಹ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 'ಎಮಲ್ಸನ್' ಎಂದು ಹೆಸರಿಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವಸ್ತುವು ತೈಲವನ್ನು ನೀರಿನೊಡನೆ ಬೆರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲಾಗಿ ಈ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬಹು ವ್ಯಾಪಕ ರೀತಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಹಲವಾರು ಉಪಯುಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿವೆ ಎಂದು ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಂಬುತ್ತಾರೆ.

ಶೈತ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲವು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟದಂತೆ ಹಾಗೂ ಅದು ಸರಾಗವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಿಡಿದು ಹಲವು ಬಗೆಯ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯವರೆಗೆ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವಿಸ್ತರಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ಶೋಧವೊಂದು ಪರಿಸರ ಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕಶಾಸ್ತ್ರ ಇವೆರಡನ್ನೂ ಬೆಸೆಯುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆಯೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು.

ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಹುಉಪಯುಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೀಟಾಹಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ವಿಚ್ಛಿದ್ರಗೊಳಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಬರುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಉತ್ಪನ್ನಗಳತ್ತ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ. ಆದರೆ, ನಾವು ಹಾಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ವಿಚ್ಛಿದ್ರಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವಾಗ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ನಿರುಪಯುಕ್ತ ಹಾಗೂ ಅಳಿದುಳಿದ ಶೇಷ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಮತ್ತೆ ಉಪಯುಕ್ತ ರೀತಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ವಿಧಾನಗಳ ಕಡೆಗೆ ಲಕ್ಷ್ಯ ಹಾಕಿ ಯಶಸ್ಸು ಸಾಧಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

'ಕಸವನ್ನು ರಸವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವಂತಹ' ಧ್ಯೇಯೋದ್ದೇಶ ಸಾಧಿಸುವಂತಾಗಿದೆ- ಎಂದು ಯೂಜೀನ್ ರೋಸೆನ್ ಬರ್ಗ್ ಎಂಬ ಒಬ್ಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಾಣು ವಿಜ್ಞಾನಿ ಹೆಮ್ಮೆಯಿಂದ ಹೇಳುತ್ತಾನೆ.

ಎಮಲ್ಸನ್

'ಟೆಲ್ ಅಲೀವ್' ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರೊ. ರೋಸೆನ್ ಬರ್ಗ್' ಮತ್ತು ಪ್ರೊ. ಡೇವಿನ್ ಗಟ್ನಿಕ್ ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ಒಂದು ವಿಶೇಷ ತೈಲ ಭಕ್ಷಿಸುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯವನ್ನು ಶೋಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಟ್ಯಾಂಕರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಡೆಕಡೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಳಿದು ಹೋಗುವ ತೈಲವನ್ನು ಭೇದಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ಗುಡಿಸಿ ಹಾಕುವ, ಅಪೂರ್ವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿದೆ. ಇದರಿಂದ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂತಹ ತೈಲಾಂಶವು ಕ್ರಮೇಣ ಸೋರುತ್ತಾ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು, ಅಲ್ಲಿ ಜಲ ಜೀವಿಗಳ ವಿನಾಶ ಮತ್ತು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದ್ದುದು ತಪ್ಪಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳಲ್ಲಿ ತೈಲವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಹೇಗೋ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ತೈಲ ಸೋರಿ, ಇಲ್ಲವೆ ಚೆಲ್ಲಿ ಹೋಗುವ ಮೂಲಕವೋ ಇಲ್ಲವೇ ಆ ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತೈಲ ತುಂಬುವ ಮೊದಲು ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಾಗಲೋ ಶೇ. 1ರಷ್ಟು ತೈಲವು ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ತನ್ಮೂಲಕ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಅನಿವಾರ್ಯವೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಒಂದು ಸಂಶೋಧನೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದ್ದಾಗ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಈ ತೈಲಾಂಶವನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ನುಂಗಿ, ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸುಳಿವು ದೊರೆಯಿತು. ನಂತರ ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ನಂತರ, ಆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳೆನಿಸಿದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಒಂದು ಮಹತ್ವದ 'ಜೈವಿಕ ಶುಭ್ರಕಾರಕ'ವನ್ನು (ಬಯಾಲಜಿಕಲ್ ಡಿಟರ್ಜೆಂಟ್) ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಂಡರು; ಆ 'ಶುಭ್ರಕಾರಕ ವಸ್ತು'ವಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ವರೂಪದ ರಹಸ್ಯವನ್ನು ಭೇದಿಸಿದರು. ಈಗ ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು 'ಎಮಲ್ಸನ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ರೀತಿ ದಿನಕ್ಕೆ 50–100 ಸಾವಿರ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದಾರೆ.

ಹೀಗೆ ತೈಲ ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡೆಗೆ ಉಳಿಯುವ ಅಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪ ತೈಲವನ್ನು ಈ 'ಎಮಲ್ಸನ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಯಶಸ್ವಿಯಾದರು. ಮುಂದೆ ಅವರಿಗೆ ಈ 'ಎಮಲ್ಸನ್' ಎಂಬುದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೈಲಾಂಶವು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸ್ಥಿರ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉರಿಯಬಲ್ಲ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ ಎಂತಲೂ ತಿಳಿದು ಬಂದಿತು.

'[ಪ್ರೊ. ರೊಸೆನ್ ಬರ್ಗ್' (47)ವರ್ಷ. ಮತ್ತು 'ಪ್ರೊ. ಸುಟ್ನಿಕ್' (43 ವರ್ಷ) ಎಂಬುವರು ಅಮೆರಿಕ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ವ್ಯಾಸಂಗ ಮುಗಿಸಿ, ಇಸ್ರೇಲ್ ದೇಶಕ್ಕೆ ಬಂದು ನೆಲೆಸಿ. ಅಲ್ಲಿ ಈಗ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.]

ಎಮಲ್ಸನಾಲ್

ಈ 'ಎಮಲ್ಸನ್' ಅನ್ನು, ಎಣ್ಣೆ ಖಾಲಿಯಾದ ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳನ್ನು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ತೊಳೆಯುವಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಿದರೆ, ಟ್ಯಾಂಕರುಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿದ ಅಲ್ಪ ಸಲ್ಪ ಎಣ್ಣೆಯು 'ಎಮಲ್ಸನ್' ನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಹನಿಗಳಾಗಿ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ 'ಎಮಲ್ಸನಾಲ್' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಅವಲೋಕಿಸಿದರೆ ಅದು ಒಂದು ತೈಲ ಬಿಂದು. ಅದರ ಹೊರಗೆ ಎಮಲ್ಸನ್ ನ ಒಂದು ತೆಳು ಆವರಣ. ಅದರ ಹೊರಗೆ ನೀರಿನ ಒಂದು ತೆಳು ಆವರಣ ; ಇರುತ್ತದೆ. ಈ 'ಎಮಲ್ಸನಾಲ್' ನಲ್ಲಿ ಶೇ 25ರಷ್ಟು ನೀರು ಇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಅನೇಕ ಉಪಯುಕ್ತತೆಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಉರುವಲಿನಂತೆ ಬಳಕೆಯಾಗುವುದೂ ಒಂದು. ಹೀಗಾಗಿ ಎಮಲ್ಸನಾಲ್ ಮತ್ತು ನೀರು ಇವೆರಡರ ಮಿಶ್ರಣವು ಬಹು ಹೆಚ್ಚು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಯೂ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಇಲ್ಲವೆ ಪೆಟ್ರೋಲಿನಂತೆ ಉರಿಯುತ್ತದೆ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಅದರಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಹೊಗೆ ಅಥವಾ ಅನಿಲವು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಮಾರಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವೂ ಕನಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಲವು ದೇಸೀ ಕಾರುಗಳು ಮತ್ತು ವಿಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ನೋಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಂದು 'ಯಾಂತ್ರಿಕ ಇಂಜೆಕ್ಷನ್ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ' ಈ ಎಮಲ್ಸನ್ನು ಬಳಸಲಾಯಿತು. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ಎಮಲ್ಸನ್ ಎಂಬುದು ಮೊದಲಬಾರಿಗೆ ಜೈವಿಕ-ರಾಸಾಯನಿಕ ರೀತಿಯಿಂದ ತೈಲಾಂಶವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಉಳಿದು ಇತರ ತೈಲಗಳಂತೆ ಉರಿಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಲ್ಲದು.

ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಮಲ್ಸನ್

ಇಂದು ಜಗತ್ತಿನಾದ್ಯಂತ ತೈಲ ಕೊರತೆ ಇರುವಾಗ ಇಂತಹ ತೈಲ-ಉರುವಲುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗೂ ಬಳಸುವುದು ಸಾಕಷ್ಟು ದುಬಾರಿಯೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಎಮಲ್ಸನ್‌ನ ವಿಶೇಷತೆ ಏನೆಂದರೆ- ಇದನ್ನು ತೈಲ, ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಡೀಜೆಲ್, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮುಂತಾದುವುಗಳಿಗೆ ಕೂಡಿಸಿದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ನೀರು ಬೆರಸಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಅದರಿಂದ ತೈಲ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಳಿಕೆ ಶೇ 10 ರಷ್ಟಾದರೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ನೀರು ಕೂಡಿಸಿದ ತೈಲ ಮಿಶ್ರಣವು ಇತರ ಬೇರೆ ತೈಲ ಉರುವಲುಗಳಷ್ಟೇ ಸಮರ್ಥವಾಗಿಯೂ, ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿಯೂ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.

ಎಮಲ್ಸನ್ ನ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಶೇಷ ಉಪಯೋಗವೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಪೈಪುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ತೈಲವು ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟದೆ, ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೇ ಸರಾಗವಾಗಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಂದ ಇಲ್ಲವೆಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿದ ತೈಲವನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಈ ಸಮಸ್ಯೆ ಅತ್ಯಂತ ಛಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ (ಉದಾ- ಅಲಾಸ್ಕ, ಉತ್ತರ ಅಮೆರಿಕ ಇತ್ಯಾದಿ) ಗಂಭೀರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೈಲ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಪೈಪುಗಳ ಮೂಲಕ ಸರಾಗವಾಗಿ ಸಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಪೈಪ್ ಲೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ತೈಲ ಉರುವಲುಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಸಿ ಬೆಚ್ಚಗಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅನವಶ್ಯಕವಾಗಿ ತಗಲುವ ಖರ್ಚೂ ಅಧಿಕ.

ಎಮಲ್ಸನ್‌ನ್ನು ತೈಲ ಮಿಶ್ರಿತ ಮರಳಿನಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲೂ ಬಳಸಬಹುದು. ಇದುವರೆಗೆ ವಿಶಾಲ ಪ್ರದೇಶದ ತೈಲಭರಿತ ವಿಶಾಲ ಮರುಭೂಮಿಗಳಿಂದ ತಾಂತ್ರಿಕ ತೊಂದರೆಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ತೈಲ ನಿಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊರ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಎಮಲ್ಸನ್ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಲೋಹಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣಹೊಂದಬಲ್ಲದು. ಅದರಿಂದ ಅಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿರಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಹಾನಿ ಕಾರಕ ಲೋಹಾಂಶಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಅಣುಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅಶುದ್ಧ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯುರೇನಿಯಮ್ ಅಂಶವನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಎಮಲ್ಸನ್‌ಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ವ್ಯಾಪಕ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣ ಜೈವಿಕ-ತಾಂತ್ರಿಕ

(24ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಕೆಲವರ ಕಣ್ಣು ಹಸಿರೇಕೆ?

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಜನರ ಕಣ್ಣುಗಳು ನೀಲಿ ವರ್ಣದವುಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವರ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಸಿರಾಗಿರುವುದುಂಟು. ಅದರಂತೆ ಕೆಲವರ ಕೂದಲು ಮಾತ್ರ ಕೆಂಪಗಾಗಿರುವುದುಂಟು. ಹೀಗಾಗುವುದು ಆಕಸ್ಮಿಕವಲ್ಲ; ಅದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯುಂಟು. ಆನುವಂಶಿಕತೆಯು ಹೀಗಾಗುವುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ. ವಂಶವಾಹಿಗಳು (ಜೀನ್ಸ್) ಆನುವಂಶಿಕತೆಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಮೇಲ್ತರಗತಿಯ ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ವನಸ್ಪತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವವು ಭ್ರೂಣದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನ ವೀರ್ಯಾಣು (ಸ್ಪರ್ಮ್) ಹಾಗೂ ಹೆಣ್ಣಿನ ಅಂಡ ಇವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣದಿಂದ ಭ್ರೂಣ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ. ವೀರ್ಯಾಣು ಹಾಗೂ ಅಂಡಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕ್ರೊಮೊಸೋಮುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕ್ರೊಮೊಸೋಮುಗಳು ಕಡ್ಡಿಯಾಕಾರದವುಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶವಾಹಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಂಗ್ಲ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'Chromose' ಎಂದರೆ 'ವರ್ಣಮನು' ಎಂದರ್ಥ. ಕ್ರೊಮೊಸೋಮುಗಳನ್ನು ಬಣ್ಣ ತರಿಸುವ ವಿಧಾನ (Staining)ಕ್ಕೆ ಗುರಿಪಡಿಸಿ ವೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅವು ವರ್ಣಮಯವಾಗಿರುವುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಭ್ರೂಣದಲ್ಲಿ 23 ಗಂಡಿನ ಹಾಗೂ 23 ಹೆಣ್ಣಿನ ಕ್ರೊಮೊಸೋಮುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವೀರ್ಯಾಣು ಹಾಗೂ ಅಂಡಗಳಿಗೆ ಗೆಮೆಟ್ಸ್ (Gamets) ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ತೆರನಾದ ಎರಡು ಗೆಮೆಟ್‌ಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದು ಝೈಗೋಟ್ ಆಗುವುದುಂಟು. ಅದರಲ್ಲಿ ಕ್ರೊಮೊಸೋಮು ಸಂಖ್ಯೆ ಗೆಮೆಟ್ಸ್‌ದಲ್ಲಿರುವದಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟಾಗುತ್ತದೆ.

ವಂಶವಾಹಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಮೆಂಡೆಲ್‌ರವರು. ವಂಶವಾಹಿಗಳು ಮೂಲಭೂತ ಗುಣಧರ್ಮದವುಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೆಂಡೆಲ್‌ರವರು ಮೂಲಘಟಕ (ಎಲಿಮೆಂಟ್)ಗಳೆಂದು ಕರೆದರು. ಅವು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಜೀನ್–ಈ ಶಬ್ದವು ಗ್ರೀಕ್ ಶಬ್ದ ಜೆನೊಸಿಸ್‌ದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಂದರೆ......ದಿಂದ ಜನಿಸಿದ್ದು ಎಂದರ್ಥ. ವಂಶವಾಹಿಗಳು ಕ್ರೊಮೊಸೋಮುಗಳಲ್ಲಿ ತಂತಿಯಮೇಲೆ ದುಂಡು ಬಿರಡೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ವೀರ್ಯಾಣು ಹಾಗೂ ಅಂಡಗಳಲ್ಲಿರುವ ಒಂದೊಂದು ವಂಶವಾಹಿ ಸೇರಿ ಏಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವವಾದುದು. ಎರಡೂ ವಂಶವಾಹಿಗಳು ಸಹಜ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗ ನಿಯಮದಂತೆ ಏಕವಾಗುತ್ತವೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿಯಮ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬುದು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದು. ಹೀಗೆ ಉಂಟಾದ ವಂಶವಾಹಿ ಜೋಡಿಗಳು ಪರ್ಯಾಯ ಗುಣಧರ್ಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ವರ್ಣದ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಹೇಳಬೇಕಾದರೆ ಕೆಲವು ಜೋಡಿಗಳು ನೀಲಿವರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದರೆ ಇನ್ನುಳಿದವು ಹಸಿರು ವರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಬಹುದು. ನೀಲಿ ವರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಜೋಡಿಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ನೀಲಿ ವರ್ಣ ಬರುವುದುಂಟು. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀಲಿ ವರ್ಣದ ಜೋಡಿಗಳೇ ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದುಂಟು. ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಪ್ಪಿತಪ್ಪಿ ಹಸಿರು ವರ್ಣಗಳ ಜೋಡಿಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುವುದುಂಟು. ಆಗ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಹಸಿರು ವರ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಜನರ ಕಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಹಸಿರಾಗಿರುವುದುಂಟು. ಲೈಕ್ ಪ್ರೊಡ್ಯೂಸ್ಡ್ ಲೈಕ್–ಎಂಬುದು ವಂಶವಾಹಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲ ಸಿದ್ಧಾಂತ. ಅದಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿಯೇ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಕುಟುಂಬದ ನಾಲ್ವರು ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವಾ. ನಾಲ್ವರ ಕೂದಲು ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆಂದು ಕಲ್ಪಿಸೋಣ. ಆ ಕೆಂಪಿನಲ್ಲೂ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗುವುದಕ್ಕೂ ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಜೋಡಿಯೇ ಕಾರಣ. ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಜೋಡಿಗಳನ್ನು 1. ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ಹಾಗೂ 2. ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ಎಂದು ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿಯೂ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಪ್ರಾಮುಖ್ಯ ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಜೊತೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ವಂಶವಾಹಿಗಳಿದ್ದಾಗ ಕೆಂಪು ವರ್ಣವು ಸರ್ವರಲ್ಲೂ ಕಂಡು ಮಾರ್ಪಡಿಸುವ ವಂಶವಾಹಿಗಳಿಂದಾಗಿ ಕೆಂಪು ವರ್ಣದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ವಂಶವಾಹಿಗಳ ಗುಣಧರ್ಮವನ್ನಭ್ಯಸಿಸುವ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ವಂಶವಾಹಿಶಾಸ್ತ್ರ –ಜೆನೆಟಿಕ್ಸ್–ಎಂದೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಂಗನಿಂದ ಮಾನವನು ಹೇಗಾದನೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಉತ್ಕ್ರಾಂತಿವಾದ

(13ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಸಾಗರದ ಮಿನುಗು ಜೀವಿಗಳು

ಹ. ಚ. ಸತ್ಯನಾರಾಯಣ ಉರಾಳ

ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕೇ ತಲುಪದೆ ಸದಾ ಕಗ್ಗತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶಿಸಿ ಬೆಳಕು ಬೀರುವ ಫೋಟೋ ಫೋರ್ ಎಂಬ ವಿಚಿತ್ರ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿವೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಲು ಸಾಲಾಗಿ ಮಿರುಗುವ ದೀಪಗಳಂಥ ಸಾಧನಗಳಿವೆ. ಇಚ್ಛೆ ಬಂದಾಗ ಇವು ಹತ್ತಬಲ್ಲವು, ನಂದಬಲ್ಲವು. ಕೆಲವು ಜಲಚರಗಳ ಕೆಲಭಾಗವೆಲ್ಲ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಚದರದಂತೆ ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತಾ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿಯವರೆಗೂ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಬಾಯಿಯ ಮುಂದೆ ಟಾರ್ಚ್‌ಗಳಿವೆ. ನಾನಾ ಬಣ್ಣ, ನಾನಾ ರೂಪಗಳಲ್ಲಿ ಮಿರುಗುವ ಈ ದೀಪಗಳಿಗೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಲೆನ್ಸ್‌ಗಳೂ, ದೀಪವನ್ನು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸುವ ರಿಫ್ಲೆಕ್ಟರ್‌ಗಳೂ ಕಣ್ಣು ಕುಕ್ಕುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವ ಅಂಗಗಳೂ ಇವೆ. ಪ್ರಾನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಾಣಿ ತನ್ನ ಧೂಮಗ್ರಂಥಿಗಳಿಂದ ಎಳೆನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಉರುಳಾಡುವ ಸ್ತೋಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. "ಜಾಲಗಾರ" ಮೀನು ತನ್ನ ಒಂದು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿರುವ ದೀಪದ ಬಲ್ಬನ್ನು ಗಾಳದಂತೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಬೆಸ್ತರು ಮೀನು ಹಿಡಿಯುವಂತೆಯೇ ಮೀನುಗಳ ಬೇಟೆಯಾಡುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಕಿಟಕಿಗಳಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಬಣ್ಣಬಣ್ಣದ ದೀಪದ ಸಾಲುಗಳುಳ್ಳ "ಸೋವಿಯನ್ ಬೋವಾ" ಎಂಬ ದೊಡ್ಡ ಮೀನುಗಳು ಪಾತಾಳದಲ್ಲಿ ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಗಳಂತೆ ಹೋಗುವ ದೃಶ್ಯ ಬೆರಗು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆನೆ ಮೂತಿಮೀನು, ಚೂರಿ ಮೀನು ಬೆಕ್ಕು ಮೀನು, ವಿದ್ಯುತ್‌ರೇ, ನಕ್ಷತ್ರ ವೀಕ್ಷಣ ಮೀನುಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಂದ್ರಿಯಗಳಿವೆ.

ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಮ್ಮ ಶರೀರದಿಂದ ಹೊರ ಹೊಮ್ಮಿಸುವ ಬೆಳಕಿಗೆ ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕಾಶ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಮುಂಬಯಿಯ ಬಳಿ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಂಡಿತ್ತೆಂಬ ಸುದ್ದಿ ಹರಡಿ ಅದನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾವಿರಾರು ಜನರು ನೆರೆದರು. ಆದರೆ ಅದು ನಿಜವಾದ ಬೆಂಕಿ ಯಲ್ಲ. ನಾಕ್ಟಿಲುಕಾ ಬಾಚಣಿಕೆಜೆಲ್ಲಿ ಎಂಬ ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯಾಗಿತ್ತು. ಜೈವಿಕ ಪ್ರಕಾಶವುಳ್ಳ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಜೀವಿಗಳು ಒಂದೇ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಜೆಲ್ಲಿ ಮೀನು, ಕೇಸರ ಹುಳುಗಳು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೀರುತ್ತವೆ. ಲೆಕ್ಕಣಿಕೆ ಸ್ಕೇಲ್ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಟೆನೋಫೋರ್ಸ್ ಜಾತಿಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನೀಲಿ-ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೆಳಕನ್ನು ಚೆಲ್ಲುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವಿರಳ. ಬಹು ಆಳವಾದ ಸಾಗರದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊರಸೂಸುವ ಕೋಶಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಸಮುದ್ರ ಜೀವಿಗಳು ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಮಿನುಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಟ್ಟು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ. ಜೆಲ್ಲಿ ಮೀನು, ಸಮುದ್ರ ಲೆಕ್ಕಣಿಕೆ, ಬಾಚಣಿಕೆ ಜೆಲ್ಲಿಗಳಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡಾಗ ನರಮಂಡಲಗಳು ದೀಪದ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಗಡಸು ಚರ್ಮದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮಿಂಚು ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ನರಪ್ರಚೋದನೆಯಿಂದ ಚಮಕ ಚಮಕ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವವು. ಈ ಜೀವಿಗಳ ನರತಂತುಗಳು ಹೊರಡಿಸುವ ಆಸಿಟಲ್ ಕೊಲಿನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವು ಲ್ಯೂಸಿಫೆರಲ್ ಎಂಬ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೊರಡಿಸುವುದು. ಆಳವಾದ ಸಾಗರದಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಕಪ್ಪೆಚಿಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ವಿಡ್‌ಗಳು ಜಟಿಲವಾದ ರಚನೆಯ ಛಾಯಕೋಶಗಳಿಂದ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕೇಸರಿ ಹುಳುಗಳು ಮತ್ತು ಸೀಗಡೆಯಂಥ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಮೋಡದಂತೆ ಸುತ್ತಲೂ ಅಸ್ಫುಟವಾಗಿ ಹರಡಿಕೊಂಡಿರುವ ವಲಯವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳ ವಿಶೇಷ ಅವಯವಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅಣುಜೀವಿಗಳು ನೆಲಸಿ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿ ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಅಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಬೆಳಕು ಇತರ ಮಿನುಗುವ ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಕಾಶದಂತೆ ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲ್ಯೂಸಿಫೆರಿನ್ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಿಣ್ವದ ನೆರವಿನಿಂದ ಜಲಜನಕದೊಡನೆ ಸಂಯೋಗವಾಗಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ 'ಫ್ಲೇವಿನ್' ಎಂಬ ವಸ್ತುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೇ ಅದು ಪುನಃ ಲ್ಯೂಸಿಫೇರಿನ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥದ ಪರಿಮಾಣ ಕ್ಷಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗೆ ಮಿನುಗುವ ಅಣುಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ಲ್ಯೂಸಿಫೇರಿನ್ ಪರಿಮಾಣ ಸದಾ ಉಳಿಯುವಂತಾಗಿ ಅವು ಇಡೀ ಜೀವಮಾನವೆಲ್ಲ ಬೆಳಕು ಕೊಡಲು ಶಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೂರು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತವೆ. ಆಳವಾದ ಸಾಗರದಲ್ಲಿರುವ ಶ್ರಿಂಪ್, ಸ್ಕ್ವಿಡ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಛಾಯಾ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಬೆಳಕು ಬೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೋಶಗಳ ರಚನೆ ಬಹು ತೊಡಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿ ಫಲಕ ಭೂತಕನ್ನಡಿಗಳಂತೆ ಈ ಕೋಶಗಳಿವೆ. ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಪೋಲಿ ಕಿಟೀ ಜಾತಿಯ ಕೇಸರ ಹುಳುಗಳು ಮೊದಲಾದ ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಮೋಡದ ಸ್ತೋಮಗಳನ್ನು ಹೊರಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂರನೆಯ ವರ್ಗದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸ್ವಯಂ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಗುಣವಿಲ್ಲ ; ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಶರೀರದ ವಿಶಿಷ್ಟ ಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿರುವ ಪ್ರಕಾಶ ಗುಣವುಳ್ಳ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ಮಿನುಗುತ್ತವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಅಂಗ ಚಲನವಲನದಿಂದ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ವರ್ಣದ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಂದ ಹೊರಡುವ ಬೆಳಕನ್ನು ತಡೆಹಿಡಿಯಬಲ್ಲವು. ಸ್ವಯಂ ಪ್ರೇರಣೆಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಗಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಎಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನೇ ತಮ್ಮ ಬಾಯಿ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಜಪಾನಿನ ಸಾಗರದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಕ್ವಿಡ್‌ಗಳು ರತ್ನಗಳಂತೆ ಮಿನುಗುವ ಪ್ರಕಾಶವನ್ನು ಬೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಉದ್ದೇಶಗಳಿವೆ. ಸಾಗರದ ಆಳದ ಕಗ್ಗತ್ತಲಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿರುವ ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವುದರಿಂದ ಗಂಡು-ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಪರಸ್ಪರರನ್ನು

(13ನೇ ಪುಟ ನೋಡಿ)

ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆ

ದಾಸಪ್ಪ ಮತ್ತು ಡಾ॥ ಎಸ್. ಎನ್. ವಜ್ರನಾಭಯ್ಯ

1961 ಮತ್ತು 1967ರಲ್ಲಿ ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಅಂಗ ಸಂಸ್ಥೆಯಾದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಕೃಷಿ ಸಂಸ್ಥೆಯ (ಎಫ್. ಎ. ಓ.) ತಾಂತ್ರಿಕ ಸಮ್ಮೇಳನವು ಜರುಗಿದಾಗ ತಳಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ರಕ್ಷಣೆ ಬಗ್ಗೆ "ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಬಂಧಿಕ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ತಳಿ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಬ್ಯಾಂಕನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಬಹುದೆಂದು 1962 ರಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಹೊಂದಲಾಗಿದೆ" ಎಂದು ಜರೂರಾಗಿ ಈ ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡಿದೆ.

ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯು ಏಕೆ ಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವೆ ಎಂಬ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸುವುದಲ್ಲವೇ ? ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಿದ್ದರೂ ಸಹ ಅವುಗಳ ಫಲ ಅಥವಾ ಬೀಜಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜರು ಮೊದಲು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಆಯ್ದು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅರಣ್ಯದ ಬಯಲು ಜಾಗ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ ಮಾಡುವುದು ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ವನ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಕೃತಕ ಅವಸ್ಥೆಯಾದ ಕೃಷಿಗೆ ತಂದಾಗ ಅವುಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಅವಸ್ಥೆಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ ಸೊರಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯವಾಯಿತು. ಕೃಷಿಯ ಸುಧಾರಿತ ಬೇಸಾಯದಿಂದ ಅಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಗೊಬ್ಬರ ಹಾಕುವುದರಿಂದಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಇಳುವರಿಯು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಅತಿರಸಭರಿತವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಅಧಿಕವಾಗಿ ಪೀಡೆ ಮತ್ತು ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುವುದು ಸಹ ಅಧಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಕೌಶಲ್ಯತೆಯಿಂದ ಈ ಬೇನೆಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ನಿರೋಧವನ್ನು ಅಳವಡಿಸುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾದುದಾಗಿದೆ. ಈ ರೋಗ ನಿರೋಧದ ಮೂಲಗಳು ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳ ವನ್ಯ ಸಂತತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ನಿರೋಧಕ (ಜೀನುಗಳು) ಮೂಲಗಳಾವುವು ? ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕು ? ಯಾವ ಪ್ರಭೇದ ಅಥವಾ ಜಾತಿಗಳ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕಬಲ್ಲವು ಅಂದರೆ ಅವುಗಳ ಮೂಲತವರು ಅಥವಾ ಉದ್ಭವ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಖ್ಯಾತ ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಾದ ಶ್ರೀ ಡಿಕ್ಯಾಂಡೋಲ್‌ರವರ ಪರಿಶ್ರಮದ ಫಲವಾಗಿ ಅನೇಕ ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಉದ್ಭವದ ಕೌತುಕವನ್ನು ಹೊರಗೆಡವಲು ನೆರವಾಯಿತು. ಮಾನವನು 4000 ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ ಸತತವಾಗಿ ವೈಕಾಸಿಕ ಗತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಆತನ ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ವಸತಿ ಮತ್ತು ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಆಯ್ಕೆ ಅವ್ಯಾಹತವಾಗಿ ಇಂದಿನವರೆಗೂ ಮುಂದುವರಿದಿದೆ. ಈ ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ವನ್ಯಸಂಬಂಧಿಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಮನಗಂಡು ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಖ್ಯಾತ ರಷ್ಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಶ್ರೀ ವ್ಯಾವಿಲೋವ್‌ರವರು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಿಗೆ ಎಡಬಿಡದೆ ಅವಿರತ ಅನ್ವೇಷಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಉಗಮವಾದ 8 ಮುಖ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು. ಇವರು ಭಾರತದ ವಾಯುವ್ಯ ಸರಹದ್ದಿನ ಭಾಗವನ್ನು "ಹಿಂದೂಸ್ಥಾನದ ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಉಗಮ ಕೇಂದ್ರ"ವೆಂತಲೂ ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹಾಗೂ ಇದು ಎರಡನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಉಗಮ ಕೇಂದ್ರವೆಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿನ ವೈವಿಧ್ಯತೆಯಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ಮುಖವಾದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಸ್ಯಗಳಾದ ಭತ್ತ, ಕಬ್ಬು, ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ (ಸಿಟ್ರೆಸ್ ಜಾತಿ ಹಣ್ಣುಗಳು) ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಾಣಿಕೆಯಾಗಿತ್ತಿದೆ.

ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದರ ಮಹತ್ವತೆಯನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ವಿವರಿಸಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ಹೇಗೆಂದರೆ ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಕರಣದ ಮುಖಾಂತರ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಬಹುದು. ಮತ್ತೊಂದು ವಿಚಾರಾರ್ಹ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಬರುವ ರೋಗ ಮತ್ತು ಪೀಡೆಗಳು (ಮುಖ್ಯವಾದವು ನೆಮಟೋಡುಗಳು), ಇವುಗಳನ್ನು ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಅಂದರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಾಶಕ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ನಾಶಕ, ನೆಮಟೋಡು ನಾಶಕ ಮತ್ತು ಪೀಡೆ ನಾಶಕಗಳಿಂದ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದು (ಬಹುಪಾಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ) ಬಹು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಕೆಲಸ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ ಮಾಲಿನ್ಯತೆಗೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂಶದ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಅಧಿಕ ಮಾಹಿತಿ ದೊರಕಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಾತ್ಕುಡಿ ಮತ್ತು ಮೊಸಂಬಿಗಳಿಗೆ ಪೈಟಾಪ್ತರ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ನಂಜು ರೋಗ ಟ್ರಿಯೆಟ್‌ಜಿಯ ಮತ್ತು ಹಸಿರಾಗುವಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತುತ್ತಾಗುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಿಂದಲೇ ಅವು ನಾಶವಾಗಿ, ತೊಡೆದು ಹೋದವು. ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಾವು 'ಹೂಗೊಂಚಲಿನ ವಿಕಾರತೆ'ಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಿರುವಿಕೆಯಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಪೂರ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು ನಾಶ ಹೊಂದುತ್ತಿವೆ; ಇದಕ್ಕೆ ಪೂರಕವಾದ ಜೀವಿಗಳಾವುವೆಂದರೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರವಾದ ಪ್ಯೂಸೇರಿಯಂ ಮೊನಿಲಿಪಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಪೈಟೊಪ್ಯಾಗಸ್ ನುಸಿ (ಮೈಟ್) ಅಸೀರಿಯ ಮ್ಯಾಂಜಿಪೇರಪೆ ಕಾರಣ. ಹಿಮಾಚಲದಲ್ಲಿ ಆಪಲ್ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ತಗುಲುವ ಬೇರು ಒಣಗುವ ರೋಗವು ಡೆಮ್ಯಾಟೊಪೋರ ನೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ದ್ರಾಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆಗೆ ನೆಮಟೋಡುಗಳಿಂದ ಹಾನಿಯಾದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆಗೆ (ತಳಿಗಳಾದ ಗ್ರಾಸ್ ಮೈಕೆಲ್, ರಸ್ತಳಿ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಟಮನಿ) ತಗುಲುವ ಪನಾಮ ರೋಗ ಮತ್ತು ಪಪಾಯಿಗಿಡಕ್ಕೆ ತಗಲುವ ಎಲೆ ಮುತ್ತುರು ರೋಗಗಳ ತಡೆಗೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಗೊತ್ತಿದ್ದರೂ ಸಹ ವಿಶ್ವದ ಎಲ್ಲೆಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸತತವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಲೇ

ಇದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಅನೇಕವಿವೆ. ಅವುಗಳಾವುವೆಂದರೆ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಬರುವ ಟುಂಗ್ರೊ ನಂಜುರೋಗ, ಕಬ್ಬಿನ ಮೊಸಾಯಿಕ್ ನಂಜು ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಕೊಳೆ ರೋಗ ಹಾಗೂ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಯ ನರೋಲಿ ರೋಗ ಮುಖ್ಯವಾದವು.

ಬೆಳಸು ಸಸ್ಯಗಳ ಇಂತಹ ವಿಕೃತಗಳಿಂದಾದ ಭಯಂಕರತೆಯನ್ನು ಮನಗಂಡಾಗ ವನ್ಯಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನಿಂದ ಬೆಳೆಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಳಕೆಗೆ ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದುದೆಂದು ಮನನವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಶ್ಚಿಮಾತ್ಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದಿಂದ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಲೂಟಿ ಹೊಡೆದು ಕೊಂಡೊಯ್ದಿದ್ದಾರೆಂದರೂ ತಪ್ಪಾಗಲಾರದು. ಹಿಮಾಲಯದಲ್ಲಿನ ರೊಡೊಡೆಂಡ್ರಾನು ಒಂದಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಿವ್ ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸುಂದರವಾದ ಹೈಬ್ರಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಳಿ ಸಂಕರಣೆಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ಇವುಗಳು ಬಹು ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ರಮ್ಯತೆಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದು ವಿಪುಲ ಬೇಡಿಕೆಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿದ್ದು, ವಹಿವಾಟಿನಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳವಾಗಿವೆ. ಭಾರತದಿಂದ ಕೊಂಡೊಯ್ದ ವನ್ಯ ಪ್ಯಾಪಿಯೋಪಿಡೈಲಂನಿಂದ ಅಮೇರಿಕಾದ ಲಾಸ್‌ಆಂಜಲೀಸ್ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಅರ್ಕಿಡೇ(ರಿ)ಯ ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ತಳಿ ಸಂಸ್ಕರಣೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ಕೃಷ್ಟ ಮತ್ತು ದುಬಾರಿ ಬೆಲೆಯ ಅಲಂಕಾರಿಕ ತೋಟವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದಲೆ ತರಲ್ಪಟ್ಟ ಕೌತುಕಮಯ ಕೀಟಾಪಹಾರಿ ಪಿಚರ್ ಸಸ್ಯಗಳು (ನೆಪೆಂತಸ್) ಇಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೂಲ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ವೈಕಾಸಿತ ಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಅನೇಕ ಪ್ರಖ್ಯಾತ ಅನ್ವೇಷಕರುಗಳಾದಂತಹ, ಕಿಂಗ್‌ವರ್ಡ್‌ರವರು ಈಶಾನ್ಯ ಭಾರತದ ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ವೈಸ್ಲಿಯ ರಾಯಲ್ ಅಗ್ರಿ-ಹಾರ್ಟಿ ಕಲ್ಚರಲ್ ಸಂಘದ ತೋಟಕ್ಕೆ ತಂದು ಹೊಸವಣಿಕ ತಳಿಗಳನ್ನು ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು. ಸಿಮಂಡ್ಸ್‌ರವರು ಬಾಳೆಯ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿಂದಲೇ ಟ್ರಿನಿಡಾಡಿನ ಇಂಪಿರಿಯಲ್ ಕೃಷಿ ಕಾಲೇಜಿಗೆ ತಂದು ಅಲ್ಲಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಾಳೆಯನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ ಮತ್ತು ಮಾವು ಭಾರತದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಣ್ಣು ಬೆಳೆಗಳಾದರೂ ಸಹ ಅವುಗಳ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹವಿಲ್ಲದಿರುವುದು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದುರದೃಷ್ಟಕರವಾದ ದಾರುಣ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ. ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳಿಗೂ ಸಹ ನಾವು ಪರದೇಶೀಯರು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೂಲದಿಂದಲೆ ಬೇಡಿ ನಾವು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಬತ್ತವೊಂದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಂಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಒರಿಸ್ಸಾದ ಕೊರಾಪುಟ್ ಜೈಪುರ ವಲಯದಿಂದ ಶೇಖರಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಭಾರತವು ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಸಿರಿವಂತನಾಡಾಗಿದ್ದು, ಅದರಲ್ಲಿಯೂ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಬೇರೆ ಕಡಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅನೇಕ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳು ದೊರಕಬಲ್ಲವು. ವಿಶ್ವದ ಆರ್ಥಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ ಪೈಕಿ ಮುಂದೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕವುಗಳ ವನ್ಯ ಸಂತತಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ-ಮಾವು, ಬಾಳೆ, ಕಿತ್ತಳೆ, ಕಬ್ಬು, ಟೀ, ಏಲಕ್ಕಿ (ಜಜಿಪಸ್), ಸೋರೆಕಾಯಿ, ಈರೇಕಾಯಿ, (ಲೂಪ ಅಕ್ಯೂಟಾಂಗ್ಯುಲ), ಹಾಗಲ (ಟ್ರೈಕೋಸ್ಯಾಂತಸ್ ಡೈಯಾಯಿಕ) ಬದನೆ, ಅಲೋಕೇಸಿಯ ಮತ್ತು ಡಯಾಸ್ಕೋರಿಯ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು.

ಈ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಕಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಜೀವಂತ ತರುವುದು ಅಂತಹ ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಕೆಲಸವೇನಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇವೆರಡು ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ಯಾವುದೆಂದರೆ ಕಬ್ಬು ಹುಲ್ಲಿನ (ಸ್ಯಾಕರಂ ಸ್ಪಾಂಟೇನಿಯಂ) ಮತ್ತು ಅದರ ವನ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಸುಮಾರು 250 ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು 3 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿಯೇ 1947 ರಿಂದ 50ನೇ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ವನ್ಯ ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯಗಳಾಗಿದ್ದು ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ತಗಲುವ ಕೆಂಪುಕೊಳೆ ಮತ್ತು ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲಾ ರೋಗರುಜಿನಗಳಿಗೆ ತಳಿಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿ (ಹೈಬ್ರಿಡೈಜೇಷನ್) ಮಾಡಲು ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುವಂತಹವಾಗಿದ್ದುವು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕೊಯಮುತ್ತೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಸ್ಯ ಸಂಕರಣ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಜೋಪಾನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಮೊದಲನೆಯ ಕಬ್ಬಿನ ವನ್ಯಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಕಗಳ ಸಂಗ್ರಹದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸಹ ಸ್ಥಾಪಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಪ್ಲಾರಿಡಾದ ಕಾಲವೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವದ ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಗ್ರಹಣೆಯು ಸಿಮ್ಲಾದಲ್ಲಿರುವ ಭಾರತೀಯ ಕೃಷಿ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಂಸ್ಥೆಯ (IARI) ಉಪಸಂಶೋಧನಾ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಪೂಮ್ (ಆಪಲ್, ಮರ ಸೇಬು) ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಸ್ಟೋನ್ ಹಣ್ಣುಗಳ (ಪೀಚ್, ಪ್ಲಮ್ ಇತ್ಯಾದಿ) ವನ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಗಳನ್ನು ಹಿಮಾಲಯದ ತಪ್ಪಲಿನಿಂದ ಒಂದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಯಿತು. ಬೀಜ ಅಥವಾ ಕೊನೆಗಳಿಂದ ಹಾಗೂ ಮೊಗ್ಗೆಗಳನ್ನು ಕಸಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಸಲಾಯಿತು. ಈ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಆಪಲ್‌ಗೆ ತಗುಲುವ ಬೇರು ಒಣಗುವ ರೋಗ (ಡೆಮೊಟೊಫೋರ ನೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ಸ್)ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿರೋಧಕದ ಬಗ್ಗೆ ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿರುವ ಅಗಾಧವಾದ ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತಿನಿಂದ ಮ್ಯಾಲಸ್, ವೈರಸ್, ಪ್ರುನಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ... ಜಾತಿಗಳಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಅಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕಲ್ಕತ್ತಾದಲ್ಲಿರುವ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹರ್ಬೆರಿಯಂ ಬಿ. ಎಸ್. ಐ.ನಲ್ಲಿ ಈ ವನ್ಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಬೆಳೆಯುವ ಸ್ಥಳ, ಸ್ಥಳೀಯ ಹೆಸರುಗಳು, ಹೂ ಮತ್ತು ಕಾಯಿಬಿಡುವ ಕಾಲ ಮತ್ತು ಹರ್ಬೆರಿಯಂ ಶೀಟುಗಳ ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ತಪಾಸಣೆ ಕಾರ್ಯ ಭರದಿಂದ ನಡೆದಿದೆ. ಇಂತಹ ಪೂರ್ವಭಾವಿ ಹರ್ಬೆರಿಯಂ ಅಧ್ಯಯನದಿಂದ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನ್ವೇಷಣಾ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಕ್ಕೆ ಭೂಪಟಗಳ ಸಮೀಕ್ಷೆಯಿಂದ ಫಲಪ್ರದ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಈ ಮಾಹಿತಿಯಿಂದ ಸಹಾಯಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದ ಸಸ್ಯ ಸರ್ವೆ(BSI),ಐಸಿಎಆರ್, (CIMPO) ಐ.ಸಿ ಎಮ್.ಆರ್. ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಹಯೋಗದಿಂದ, ಕೃಷಿ ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಅರಣ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ಪೈಟೊಕೆಮಿಕಲ್ಸ್ ವಿಭಾಗಗಳೆಲ್ಲಾ ಸೇರಿ ಉಪಯುಕ್ತ ಆರ್ಥಿಕ ಸಸ್ಯಗಳ ಯಾದಿ ಅಥವಾ ಮಾಹಿತಿ ತಯಾರಿಸಿ ಯಾವ ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಸಂಗ್ರಹದ ಅವಶ್ಯಕವೂ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಸಸ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಮತ್ತು ಶೇಖರಣೆ ಕಾರ್ಯಕ್ಕೆ ಮಗ್ನರಾಗುವುದುಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳ ವನ್ಯ ಸಂಬಂಧಿಕಗಳು ವಿಶ್ವದಿಂದ ಅಳಿಯುವಂಥ (ನಾಶವಾಗುವಂಥ) ಅಥವಾ ಅತಿ ವಿರಳವಾಗಿರುವ ಮುಂದೆ ನಾಶವಾಗುವಂಥ ಪ್ರಭೇದ

ಗಳನ್ನು ಸಹ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ನಿಸರ್ಗ ಸಂರಕ್ಷಣ ಯೂನಿಯನ್ನಿನ(INCU)ಸಲಹೆಯಂತೆ ಈ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮವಾಗಲು ಬಿಡದೆ ಈ ಕೂಡಲೆ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂದಾಗಬೇಕು. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಸ್ಟರೀಕಾದಲ್ಲಿ 1979ರ ಮಾರ್ಚ್ 19 ರಿಂದ 30ನೇ ತಾರೀಖಿನವರಿಗೆ ನಡೆದ ಅಂತರರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ವಾಣಿಜ್ಯ ವಹಿವಾಟಿನ ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ವನ್ಯಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತಿನ ಬಗ್ಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿನ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಸಸ್ಯಗಳ ವಹಿವಾಟವನ್ನು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ I ರಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಕ್ IIಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಾವುವೆಂದರೆ ಅರ್ಕಿಡೇಸಿ ಕುಟುಂಬದ 1. ರೆನಾಸ್ಥಿರ ಇಮ್‌ಸ್ಕೂಪಿಯಾನ 2. ವೆಂಡಾ ಕೊಯರೂಲಿಯು ಮತ್ತು ಆಸ್ಲಿಪಿಯಡೇಸಿ ಕುಟುಂಬದ ಈ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ IIಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಾವುವೆಂದರೆ 1. ಸಿರೋಪೀಜಿಯ ಸ್ವೀನೀಸ್, 2. ಫ್ರೆರಿಯ ಇಂಡಿಕ.

ಸಮ್ಮೇಳನದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ನಿರ್ಣಯದ ನಕಲು ಇಂತಿದೆ : 'ಈ ಸಮ್ಮೇಳನವು ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ Iರಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವವೇ ನಶಿಸಿಹೋಗುವ ಭಯವನ್ನೊಡ್ಡಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳನ್ನು ನಿರ್ಯಾತಮಾಡುವುದನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸಿದೆ ಅಥವಾ ವಹಿವಾಟನ್ನು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸಿದೆ. ಅಪೆಂಡಿಕ್ಸ್ IIರಲ್ಲಿ ಈಗಲೇ ಅಸ್ತಿತ್ವವೆ ನಶಿಸಿಹೋಗುವ ಭಯವಿಲ್ಲದೆ ವಿರಳವಾಗಿ ಸಿಗುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅಥವಾ ಮುಂದೆ ಅವುಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವ ಕ್ರಮೇಣ ನಶಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಹೇಗೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ವಹಿವಾಟಿನಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾದ ನಿಬಂಧನೆಗಳನ್ನು ವಿಧಿಸದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳು ನಶಿಸಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಎಂಬ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿವೆ.

ನಾವು ನಮ್ಮ ಸಿರಿವಂತ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತಿನ ಬಗ್ಗೆ ಸಮ್ಮೇಳನಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಸತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಬರಿ ನಿರ್ಣಯ ಅಥವಾ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಮ್ಮ ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿದಂತಾಗಲಿಲ್ಲ. ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಲಿ ದೊರಕುವ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಬ್ಯಾಂಕಿನಲ್ಲಿ ಜೋಪಾನ ಮಾಡುವುದು ಅತಿ ಜರೂರಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತಕ್ಕ ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಆಯಾ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಸಸ್ಯೋದ್ಯಾನಗಳನ್ನೊ , ಗ್ರೀನ್ ಹಾಸುಗಳನ್ನೊ, ಆರ್ಕಿಡೇರಿಯಂಗಳನ್ನೊ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದೋ ಸೂಕ್ತ ತೋಟಗಳನ್ನೊ ನಿರ್ಮಿಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಜುರೂರಾಗಿ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ.

ವಿಶ್ವಸಂಸ್ಥೆಯ ಎಫ್. ಎ. ಓ. ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅದರ ಆಶ್ರಯದಲ್ಲಿ ಟರ್ಕಿ ದೇಶದ ಇಜ್ಮೋನೀರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆ ಸಸ್ಯಗಳ ಜರ್ಮ್‌ಪ್ಲಾಸಂ ಬ್ಯಾಂಕನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ. ಬರಿ ಕೆಲವೆ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಸು ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರವೆ ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತಿನ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿದರೆ ಉಳಿದ ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಸಸ್ಯಗಳ ವನ್ಯಸಂಬಂಧಿಗಳ ಗತಿ ಏನು ಎನ್ನುವುದು ಎಲ್ಲಾ ಸಸ್ಯವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಗಮನವನ್ನು ಇತ್ತಕಡೆ ಹರಿಸಿ ಸೂಕ್ತ ಜೈವಿಕ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಇವಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲು ಮುಂದಾಗಬೇಕು. ✿

ಸಾಗರದ ಜೀವಿಗಳು

(10ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲವು. ಬಹು ಆಳದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮತ್ತಾರೂ ಬರಕೂಡದೆಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಪ್ರಕಾಶಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರಕಾಶದಿಂದ ತಮಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ಶತೃಗಳು ಸಮೀಪಿಸದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವೈರಿಗಳು ಹತ್ತಿರ ಬಂದಾಗ ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಮೋಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸ್ಕೇಲ್ ಹುಳಕ್ಕೆ ಮಿನುಗುವ ಪೊರೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ವೈರಿಯು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಆ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಯೇ ವಿಸರ್ಜಿಸಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಬೇಟೆಯಾಡುವಾಗ ತಮ್ಮ ಬೆಳಕನ್ನು ಲಾಂದ್ರದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯು ಈ ರೀತಿ ಹಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಬಗೆಯ ವಿದ್ಯುತ್-ಇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ನರ, ಗ್ರಂಥಿ, ಸ್ನಾಯು ಹಾಗೂ ಫೋಟೋಪೋಸ್ ಎಂಬ ವಿಸ್ಮಯಕಾರಿ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನೂ ನೀಡಿದೆ. ✿

ಹಸಿರು ಕಣ್ಣು

(9ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ವನ್ನು ಮ್ಯುಟೇಶನ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಆಧಾರದಿಂದ ವಿವರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಈ ವಂಶವಾಹಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಅನ್ವಯದಿಂದ ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನೂ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ವಂಶವಾಹಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದ್ಭುತ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತರಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ತಂತ್ರವನ್ನು ಈವರೆಗೆ ಮಾನವನಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಅಮೆರಿಕದಂಥ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಂಸಾಹಾರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರು ದನ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿಗಳ ಮಾಂಸ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಂಶವಾಹಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನನ್ವಯಿಸಿ ದನ, ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಚನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವಂತೆ ಹುಟ್ಟಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಂಸ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆ. ಜನಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ ಈ ವಿಧಾನ ಆಹಾರದ ಪುರವಠೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ತೆರನಾದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಹಾಲಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹಾಗೂ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಈ ಕನಸು ಈಗಾಗಲೇ ನನಸಾಗಿದೆ.

1955ನೆಯ ಇಸ್ವಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ನಮ್ಮ ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಿತು. ಕಾಳುಕಡ್ಡಿ ಪರದೇಶದಿಂದ ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೆವು. ಆನಂತರ ವಂಶವಾಹಿ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನನ್ವಯಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಪಡೆಯಹತ್ತಿದುದರಿಂದ ಹಸಿರು ಕ್ರಾಂತಿಯಾಗಿ ಈಗ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ನೀಗಿ ಆ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸ್ವಾವಲಂಬಿಗಳಾಗಿದ್ದೇವೆಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕು. ✳

ಔಷಧಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ಗುಣಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ

ಎನ್. ವಿ. ಚಾರ್

ಸಣ್ಣ ಪುಟ್ಟ ಕಾಯಿಲೆಗಳಿಗೆಲ್ಲಾ ಔಷಧಿಯ ಅಗತ್ಯವೇ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಶರೀರ ತನ್ನದೇ ಆದ ರಕ್ಷಣಾವ್ಯವಸ್ಥೆ ಪಡೆದಿದೆ ಅಥವಾ ರೋಗದ ವಿರುದ್ಧ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಔಷಧಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಸಹಜ ರಕ್ಷಣೆಯೇ ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು.

ರೋಗ ಬಾರದಂತಿರಬೇಕಾದರೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಬೇಕಾದುದು.

(1) ಶುಚಿತ್ವವಾಗಿರುವುದು.
(2) ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವುದು.
(3) ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉತ್ತಮ ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಹಾರ ಸೇವಿಸುವುದು.

ನೀರನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಿದ್ದರೆ ಎಷ್ಟೋ ಖಾಯಿಲೆಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬಹುದು. ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರು ಖಾಯಿಲೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಿ ಔಷಧಿಯಂತೆ ಗುಣಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅನೇಕರು ಔಷಧಗಳಿಲ್ಲದೆಯೆ ಬದುಕಬಹುದು. ಆದರೆ, ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಬದುಕಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ಶರೀರ ಅರ್ದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ. (ಶೇ. 57).

ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಔಷಧಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಒಳ್ಳೆಯದನ್ನು ನಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

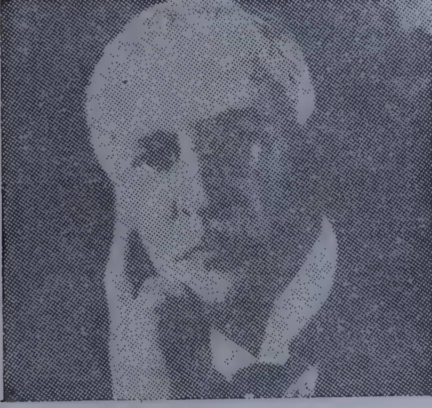
	ತಡೆಗಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆ	ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗ
1.	ಭೇದಿ, ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಹುಳಗಳಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸೋಂಕುಗಳಲ್ಲಿ	ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಕೈ ತೊಳೆದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕುಡಿಯಬೇಕು.
2.	ಚರ್ಮದ ಸೋಂಕು	ಆಗಿಂದಾಗ್ಗೆ ಸ್ನಾನಮಾಡಬೇಕು.
3.	ಗಾಯಗಳು ಸೋಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿದ್ದರೆ	ಗಾಯವನ್ನು ಸೋಪು ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಿರಿ.
4.	ಭೇದಿ/ನೀರ್ಗಳಿತೆ	ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಿರಿ/ದ್ರವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿರಿ.
5.	ಜ್ವರವಿದ್ದಾಗ	ಹೆಚ್ಚು ನೀರು, ಹಣ್ಣಿನರಸ, ರವೆಗಂಜಿ ಕುಡಿಯಿರಿ.
6.	ಮೈನರ್ ಮೂತ್ರಕೋಶದ ಸೋಂಕಿದ್ದಾಗ (ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು)	ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಿರಿ.
7.	ಕೆಮ್ಮು, ಆಸ್ತಮಾ, ಬ್ರಾಂಕೈಟೀಸ್, ನ್ಯುಮೋನಿಮಾ, ನಾಯಿ ಕೆಮ್ಮಲು	ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಬಿಸಿನೀರಿನ ಹಬೆಯಿಂದ ಉಸಿರಾಡಿರಿ.
8.	ಮೊಡವೆ	ನೀರು ಮತ್ತು ಸೋಪಿನಿಂದ ಮುಖವನ್ನು ತೊಳೆಯಿರಿ.
9.	ಮಲಬದ್ಧತೆ, ಮಲ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದು	ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಿರಿ.
10.	ಪೈಲ್ಸ್, ಗುದದ್ವಾರದ ಬಿರಿಕೆ	ಬಿಸಿನೀರಿನ ಟಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಕೂತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. (ಬಿಸಿ ನೀರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಪರ್ಮಾಂಗನೇಟ್ ಹಾಕಬಹುದು ಅಥವಾ ನಾಲ್ಕೈದು ಚಮಚ ಡೆಟಾಲ್ ಹಾಕಬಹುದು.)

ಸೂಚನೆ : ಔಷಧಿಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಸೇವಿಸಲೇ ಬೇಕಾದಾಗ ವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ.

11.	ಗಂಟಲ ನೋವು	ಬಿಸಿ ನೀರಿಗೆ, ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಾಕಿ ದಿನಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕೈದು ಬಾರಿ ಬಾಯಿ ಮುಕ್ಕಳಿಸಬೇಕು.
12.	ಮೂಗು ಕಟ್ಟಿದ್ದರೆ	ಉಪ್ಪುನೀರಿನಿಂದ ಮೂಸಿನೋಡಿರಿ.
13.	ಸಂಭೋಗಕ್ಕೆ ಮುನ್ನ ಮತ್ತು ಅನಂತರ	ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಿರಿ.
14.	ಜನನೇಂದ್ರಿಯುಗಳ ಶುಚಿತ್ವ	ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಜನನೇಂದ್ರಿಯಗಳನ್ನು ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
15.	ಮಲವಿಸರ್ಜನೆಯ ನಂತರ ಶುದ್ಧವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಗುದದ್ವಾರವನ್ನು ತೊಳೆದು ಕೊಳ್ಳಿರಿ.	

[ಆಧಾರಿತ]

ರುಡಾಲ್ಫ್ ಡೀಸೆಲ್ : ಜನಿಸಿದ್ದು 125 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ



ಅಂತರ್ದಹನ ತತ್ತ್ವವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿ ಅಂಥದೊಂದು ಯಂತ್ರವೊಂದನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಆ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ತನ್ನ ಹೆಸರನ್ನಚ್ಚೊತ್ತಿದ ಒಬ್ಬ ಯುಗಪ್ರವರ್ತಕ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರುಡಾಲ್ಫ್ ಡೀಸೆಲ್‌ರು ಹುಟ್ಟಿ ಇಂದಿಗೆ 125 ವರ್ಷಗಳು ಸಂದಿವೆ. ಅವರು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸಿನ ಹಳೆಯ ಮೊಹಲ್ಲಾವೊಂದರ ಅಪಾರ್ಟ್‌ಮೆಂಟೊಂದರಲ್ಲಿ, 1858 ರ ಮಾರ್ಚ್ 18 ರಂದು. ಡೀಸೆಲ್ಲರ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳು 1848 ರ ಆಯಶಸ್ವೀ ಕ್ರಾಂತಿಯ ನಂತರ ಜರ್ಮನಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರು. ಪ್ಯಾರಿಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಡೀಸೆಲ್ಲರ ತಂದೆ ಒಂದು ಚರ್ಮದ ಸಾಮಾನು ತಯಾರಿಕಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೊಂದನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಿದ್ದರು. 1870 ರ ಫ್ರಾಂಕೋ-ಪ್ರಷ್ಯಿಯನ್ ಯುದ್ಧವು ಫ್ರಾನ್ಸಿನಿಂದ ಎಲ್ಲ ಜರ್ಮನರ ಉಚ್ಚಾಟನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಡೀಸೆಲ್ಲರ ಮನೆತನ ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹೋಯಿತು. ಅಲ್ಲಿ ಆ ಸಂಸಾರ ತೀರಾ ಕಷ್ಟಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಯಿತು. ಅದರ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬಾಲಕ ಡೀಸೆಲ್ಲನನ್ನು ಆಗ್ಸ್‌ಬರ್ಗಿನ ಅವನ ಚಿಕ್ಕಪ್ಪನ ಬಳಿ ಕಳಸಿಕೊಡಬೇಕಾಯ್ತು.

ಅಲ್ಲಿ ಡೀಸೆಲ್ಲನನ್ನು ಒಬ್ಬ ಪ್ರತಿಭಾನ್ವಿತ ಗಣಿತದ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕನ ಉಸ್ತುವಾರಿಗೆ ಕೊಡಲಾಯಿತು. ಆ ಗಣಿತಜ್ಞ ಇವನಿಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಭದ್ರ ಬುನಾದಿ ಹಾಕಿಕೊಟ್ಟನು. ಇದು ಹುಡುಗನಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸಿತು. ಹುಡುಗ ತಾನು ಒಬ್ಬ ಯಂತ್ರಶಿಲ್ಪಿಯಾಗಬೇಕೆಂಬ ಹಂಬಲ ಅವನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕಂದಿನಲ್ಲೇ ಹುಟ್ಟಿತು.

ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅವನು ಪಡೆದ ಉನ್ನತ ದರ್ಜೆಯ ಫಲಿತಾಂಶದಿಂದಾಗಿ ತನಗೆ ಬಂದ ಸ್ಕಾಲರ್‌ಷಿಪ್ ಮತ್ತು ಪಾಠ ಹೇಳಿಕೊಟ್ಟು ಸಂಪಾದಿಸಿದ ಹಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತಾನು ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಭರಿಸಬೇಕಾದ ಹಣವನ್ನು ತುಂಬಿಸಿಕೊಡುತ್ತಿದ್ದ.

ತನ್ನ 22 ನೆಯ ವಯಸ್ಸಿಗೇ ಈ ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗೆ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಕಾರ್ಲ್ ಲಿಂಡೆ (ಅಮೋನಿಯ ಶೀತಕ ಯಂತ್ರದ ಜನಕ) ಯ ಬಳಿ ಉದ್ಯೋಗ ದೊರಕಿತು. ನಂತರ ಎಸ್ಸೆನ್‌ನ ಕ್ರುಪ್ ಕಂಪನಿ ಡೀಸೆಲ್ಲರ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಗೆ ಧನಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತಾ ಬಂತು.

1896-1897 ರಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಗ್ಯಾಸೊಲಿನ್ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯದಾದ ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರವೊಂದಕ್ಕೆ ಡೀಸೆಲ್ಲರು ಅಂತಿಮ ರೂಪವನ್ನು ಕೊಟ್ಟರು. ಇವು ಆಟೊಮೊಬೈಲ್ ಯಂತ್ರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಶಕ್ತಿಯ ಮೂಲದ ಬಳಕೆಯ ಆರಂಭದ ವರ್ಷಗಳು.

ಆರಂಭದ ಅಡೆತಡೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಯಾದಂತೆ 'ಡೀಸೆಲ್' ಎಣ್ಣೆದಹಿಸುವ ಯಂತ್ರವಾಗಿ ಆವಿಷ್ಕಾರ ಪಡೆಯಿತು. ಸುಧಾರಿಸಿದ ಡೀಸೆಲ್ ಯಂತ್ರ ಸಿದ್ಧವಾಯಿತು.

ಈ ಹೊಸ ಯಂತ್ರದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಅನೇಕ ಕಂಪನಿಗಳು ಲೈಸೆನ್ಸ್ ಪಡೆದುಕೊಂಡವು. ಅದರಿಂದ ಬಂದ ಹಣದಿಂದ ಡೀಸೆಲ್ಲರು ಒಬ್ಬ ದೊಡ್ಡ ಶ್ರೀಮಂತರಾದರು. ಆ ಹಣದಿಂದ ಮ್ಯೂನಿಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಆ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅರಮನೆಯಂತೆ ಕಾಣುವ ಒಂದು ಮನೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿಕೊಂಡರು.

ಅವರ ಪುಸ್ತಕ

'ಥಿಯರಿ ಅಂಡ್ ಕನ್‌ಸ್ಟ್ರಕ್ಷನ್ ಆಫ್ ರ್‍ಯಾಷನಲ್ ಹೀಟ್ ಮೋಟಾರ್' ವಿಜ್ಞಾನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೊಂದು ಹೊಸ ಅಧ್ಯಾಯವನ್ನೇ ಆರಂಭಿಸಿತು. ಇದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆಯೇ ಡೀಸೆಲ್ ತನ್ನ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದು. 'ದಿ ಜನೆಸಿಸ್ ಆಫ್ ಡೀಸೆಲ್ ಮೋಟಾರ್ಸ್' ಎಂಬುದು ಅವರ ಇನ್ನೊಂದು ಕೃತಿ.

ಇಂಥ ಒಬ್ಬ ಮಹಾನ್ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಡೀಸೆಲ್ ಶ್ರೀಮಂತನಾದರೂ ಅಪಾರ ಸಾಲದ ಹೊರೆ ಹೊತ್ತಿದ್ದರು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ತಮ್ಮ ಆಸ್ತಿಯನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒತ್ತೆ ಹಾಕಿದ್ದರು. ಸಾಲ ತೀರಿಸಲಾರದೆ ಅಪಮಾನಕ್ಕೆ ಗುರಿಯಾಗುವುಕ್ಕಿಂತ ಸಾಯುವುದೇ ಮೇಲೆಂದು ಭಾವಿಸಿ ಲಂಡನ್ನಿಗೆ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಆತ್ಮಹತ್ಯೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡರು. ಈ ಹಿಂದೆ ಒಮ್ಮೆ ತಮ್ಮ ಮಗನೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದರಂತೆ, ಆತ್ಮಹತ್ಯೆಯ ಉಪಾಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಅವರ ಮಗ 'ಹಡಗಿನಿಂದ ಹಾರಿಸಾಯುವುದು ಮೇಲೆಂ' ದು ತನ್ನ ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಸೂಚಿಸಿದ್ದನಂತೆ. ಆದರೆ, ಮಗ ಯೂಜಿನ್‌ಗೆ ತನ್ನ ತಂದೆ ಹಾಗೇ ಮಾಡುವರೆಂದು ಎಣಿಸಿರಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಒಂದು ಮಹಾನ್ ಆತ್ಮ ಹೀಗೆ ಕೊನೆಗಾಣಬೇಕಾಯ್ತು. ಆದರೇನು ಅವರ ಹೆಸರು ಇಂದು ಚಿರಸ್ಥಾಯಿಯಾಗಿ ನಿಂತಿದೆ. -ರಾ.

ರೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ

(4ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಊತವಿದ್ದಾಗ ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಬೆಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ, ಡಾಲ್ಡ, ಮಿತವಾಗಿ ಸೇವಿಸಬೇಕು. ಇವನ್ನು ಅತಿಯಾಗಿ ಸೇವಿಸಿದರೆ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಲೆಸ್ಟರಾಲ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹೃದಯರೋಗ, ಪೆರಲಿಸಿಸ್ (ಲಕ್ವ) ಮೊದಲಾದ ತೊಂದರೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ, ಕಡಿಮೆ ಕೊಬ್ಬು ಇರುವ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ಮೂತ್ರ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ

ಮೂತ್ರ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಲ್ಲುಗಳು ರೂಪಿತವಾಗಿವೆ, ಅದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತಜ್ಞ ವೈದ್ಯರಿಂದ ತಿಳಿದು ಅವರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಸೂಕ್ತ ಆಹಾರ ಸೇವಿಸಬೇಕು.

ಜೊತೆಗೆ ಟೊಮೆಟೋ, ಮೆಣಸು, ಹುಣಿಸೇಹಣ್ಣು, ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಂಡೆಕಾಯಿ, ಗೋಧಿ, ಹಾಲೂಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ಅಲ್ಲದೆ, ಮೂತ್ರಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಕಾಫೀ, ಟೀ, ಕಾಳುಗಳು, ಮಾಂಸ, ಅಡಿಕೆ, ಕಡ್ಲೆಕಾಯಿ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ಸೇವಿಸಬಾರದು. ರೋಗಿ ಯತೇಚ್ಛವಾಗಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಕಾಯಿಸಿ ಆರಿಸಿದ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಬೇಕು. ✿

ಕಾಗದದ ಕುರ್ಚಿ !

ಜೆಕೋಸ್ಲೋವಾಕಿಯಾದ ಪ್ರಾರ್ಸ್ಕು ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ಎಂಟು ತರಹದ ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಕಾಗದಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ.ಇಲ್ಲಿ ಕುರ್ಚಿ. ಮೇಜು ಗಳನ್ನು ಕಾಗದಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಇವು ತೀರಾ ಕಡಿಮೆ ತೂಕ ವಿದ್ದರೂ, ಮರದ ಕುರ್ಚಿ ಮೇಜು ಗಳಷ್ಟೇ ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಹೊರಮೈಮೇಲೆ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪದರವಿರುವುದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ತೊಳೆಯಬಹುದು.

ಭಾರತ ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕ್ ಆಗಿತ್ತೇ ?

ಕೆಲಕಾಲದ ಹಿಂದೆ ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕ್ ಸಾಹಸ ಕೈಗೊಂಡ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಮುಂದೆ ಇದ್ದ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ–ಬಹು ಹಿಂದೆ ಭಾರತ ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕದ ಭಾಗವಾಗಿತ್ತೇ – ಎಂಬುದೂ ಒಂದು. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹುಟ್ಟಲು ಕಾರಣವಿದೆ! ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಶಿಲಾರಚನೆ ಭಾರತ ದಲ್ಲೂ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕ ಸಾಹಸದಲ್ಲಿ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು ಜನರು (ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು) ಪಾಲ್ಗೊಂಡಿದ್ದು ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ಅನೇಕ ಸಂಶೋ ದನೆಗಳನ್ನು ಇವರು ನಡೆಸಿದರು. ಇನ್ನು ಕೆಲವೇ ಕಾಲದ ನಂತರ ಅಂಟಾರ್ಕ್‌ಟಿಕದಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತವಾದ ಭಾರತೀಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಸಂಶೋಧದ ಶಿಬಿರವೊಂದು ಏಳಲಿದೆ.

ಹಳೆಯ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದು ಚಿನ್ನ

ತೀರಾ ಹಳೆಯ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ ಮುಟ್ಟಾಗಿರಲು ಅವುಗಳಲ್ಲಿರುವ

ಮನೋರಂಜನ ವಿಜ್ಞಾನ

ಎಂ. ಗಣೇಶ್

ಲೋಹಪ್ರಮಾಣವೂ ಒಂದು ಕಾರಣ. ಬಲ್ಗೇರಿಯಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಳೆಯ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ತಾಮ್ರ, ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಹೊಸ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವೊಂದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಸಂಶೋಧಕರ ಪ್ರಕಾರ ಹಳೆಯ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ ಐದರಷ್ಟು ತಾಮ್ರವಿರುವುದು ಮತ್ತು ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿಗಳೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿರುವುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಹೆದರಿದ ಆನೆಗಳು

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಆನೇಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕನಕಪುರಗಳ ನಡುವಣ ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆನೆಗಳ ಹಾವಳಿ ಬಹಳ. ಒಮ್ಮೆ ನಾನೇ ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ: ಇಲ್ಲಿನ ದೊಡ್ಡರಾಗಿ ಹಳ್ಳಿ ಬೆಟ್ಟವನ್ನು ಏರುವ ಸಾಹಸಕಾರ್ಯ ಕೈಗೊಂಡಿದ್ದ ಮೂವರಲ್ಲಿ ನಾನೂ ಒಬ್ಬ. ನಾವಲ್ಲಿ ಹೋದಾಗ ಹಿಂದಿನ ದಿನ ತಾನೇ ಸಮೀಪದ ಹಳ್ಳಿಯಲ್ಲಿ ಆನೆಗಳು ಆಟ ವಾಡುತ್ತ ಒಬ್ಬನನ್ನು ತುಳಿದು ಸಾಯಿ ಸಿದ್ದವು. ಈಗಲೂ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಜನರಿಗೆ ಆನೆಗಳೆಂದರೆ ಸಿಂಹಸ್ವಪ್ನ.

ಆದರೆ ವಿದೇಶದ ಉಸ್ಸುರಿ ಎಂಬಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಕೃಪೆಯಿಂದಾಗಿ ರೈತರು ಆನೆಯ ಕಾಟದಿಂದ ಪಾರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅಲ್ಲಿ ಆನೆಗಳು ಹಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿ ಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಹುಲಿಗಳ ಗರ್ಜನೆ ಕೇಳಿಬರುತ್ತದೆ. ಆನೆಗಳು ಹೆದರಿ ಕಾಲಿಗೆ ಬುದ್ಧಿ ಹೇಳುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಗೆ ಸಮೀಪದ ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗೆ ಬಾಯಿ (ಅಲ್ಲ, ಸೊಂಡಿಲು!) ಹಾಕೋಣ ವೆಂದರೆ ಕಬ್ಬಿನ ಪೊದೆಯೊಳಗಿಂದಲೂ ಹುಲಿಗಳ ಗರ್ಜನೆ! ಸತ್ತೆವೋ ಬದು ಕಿದೆವೋ ಎಂದು ಹೆದರಿ ಕಂಗಾಲಾದ ಆನೆಗಳು ಮತ್ತೆ ಅತ್ತ ಬಂದರೆ ಕೇಳಿ! ಹಾಗಾದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೊಂದು ಹುಲಿ ಗಳಿವೆಯೇ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅಚ್ಚರಿ ಯಾದೀತು. ಖಂಡಿತ ಇಲ್ಲ – ಹುಲಿ ಗಳ ಗರ್ಜನೆಯನ್ನು ಧ್ವನಿ ಮುದ್ರಿಸಿ ಕೊಂಡ ಟೇಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ।

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಇಂತಹ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆದಿವೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಟೇಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡರ್‌ಗಳಿಗೆ ಬದಲು ಹುಲಿಯ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಮೃಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹುಲಿ ಗಳಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೂತ್ರವನ್ನು ಆನೆಯ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ಆನೆಗಳು ಅತ್ತ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಸ್ತನಿ

ಪ್ರಪಂಚದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಸ್ತನಿ ಎಂದು ಪ್ರಾಣಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕರೆ ಯುವ ಪುಟ್ಟಬಾವಲಿ ಥೈಲ್ಯಾಂಡಿನ ಗವಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಸಿಕ್ಕಿದೆ. ಕೇವಲ ಎರಡು ಗ್ರಾಂ ತೂಕವಿರುವ ಈ ಬಾವಲಿಗೆ ಆರು ಸೆಂ. ಮೀ. ಗಳ ರೆಕ್ಕೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದ ಪ್ರಾಣಿಯಾದರೂ ಇದೊಂದು ಪರೋಪಜೀವಿ. ಇದು ನೊಣ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯಾಮರಾ ಮಾತನಾಡಿದಾಗ

ಜಪಾನಿನ ಕ್ಯಾಮರಾ ಕಾರ್ಖಾನೆಯೊಂದು ಹವ್ಯಾಸಿ ಛಾಯಾಗ್ರಾಹಕರ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವ ವಿಶೇಷ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಹೊಂದಿರುವ ಕ್ಯಾಮರಾವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಈ ಕ್ಯಾಮರಾ, ಚಿತ್ರ ತೆಗೆಯುವ ಮುನ್ನ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು (ಅಂದರೆ ದೂರ, ಕೋನ, ಬೆಳಕು ಇತ್ಯಾದಿ) ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ.

ಕೂದಲು ಮತ್ತು ಹೃದಯಾಘಾತ

ತಲೆಕೂದಲಿಗೂ ಹೃದಯಾಘಾತಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೇ ? ಇದೆ. ತಲೆಕೂದಲನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಹೃದಯಾಘಾತದ ಮುನ್ಸೂಚನೆ ಸಾಧ್ಯವೆಂದು ಹಂಗೇರಿಯನ್ ವೈದ್ಯರ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅವರ ಪ್ರಕಾರ ಹೃದಯಾಘಾತವಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ತಲೆಕೂದಲಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ತಲೆಗೂದಲಿಗಿಂತ ಹತ್ತುಪಟ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ

ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಸಿಗರೇಟು, ಬೀಡಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸೇದುವುದು, ಬಾಯಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಜಗಿಯುವುದು ಕ್ಯಾನ್ಸರಿನಂತಹ ಅನೇಕ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ತರುವುದೆಂದು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನಿಂದ ಉಪಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಕಾಯಕ ಮಾತ್ರ ಈ ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ. ಈಗ ಅಮೆರಿಕಾದ ಫ್ಲೋರಿಡಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನಿಂದ ರುಚಿ ವಾಸನೆಗಳಿಲ್ಲದ, ಬಿಳಿಯ ಬಣ್ಣದ ಹರಳಿನಂತಹ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ರೋಗಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಆಹಾರವೆಂದು ಸಂಶೋಧಕರು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಡುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಯಾವುದೇ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಡಬಹುದು.

ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಮದ್ಯಸಾರ

ಹೆಂಡ ಕುಡಿಯದಿದ್ದರೂ ಅಮಲಿನಲ್ಲೇ ತೇಲಾಡುವವರನ್ನು ನೀವು ಕಂಡಿದ್ದೀರಾ ? ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಸ್ವಾರ್ಟ್ ಅಂತಹ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲೊಬ್ಬ. ಮನುಷ್ಯರಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಅನೇಕಬಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಹಣ ಖರ್ಚು ಮಾಡದೆ 'ಹೆಂಡ ಕುಡಕ'ಗಳಾಗಿರುವುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡಿದ್ದಾರೆ.

ಬ್ರಿಟನ್ನಿನ ಒಬ್ಬ ರೈತ ಒಂದು ದಿನ ತನ್ನ ಹಸುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ, ಹಸುಗಳ ಬಾಯಿಂದ ಪ್ರಬಲವಾಗಿ ಮದ್ಯಸಾರದ ವಾಸನೆ ಬರುವುದನ್ನು ಅವನ ಮೂಗು ಗ್ರಹಿಸಿತು. ಹೆದರಿ ಕಂಗಾಲಾದ ಅವನು ಪಶುವೈದ್ಯರನ್ನು ಕರೆಸಿದ. ಹಸುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಪಶುವೈದ್ಯರು ಹಸುಗಳ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವು ಬುರುಗುವಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ(ಫರ್‌ಮೆಂಟೇಷನ್) ಒಳಗಾಗಿ ಮದ್ಯಸಾರದ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಿದರು.

ಸಾಹಿತಿ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಸ್ವಾರ್ಟ್‌ನದೂ ಸಹ ವಿಚಿತ್ರ ಕತೆ. ಸಾಹಿತಿಯಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಮದ್ಯ ಸೇವಿಸುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಸಹ ಆತನ ಬಾಯಿಂದ ಹೆಂಡದ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತಿತ್ತು. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಆತ ಯಾವಾಗಲೂ ಅಮಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತಿದ್ದ ! ಸುತ್ತ ಮುತ್ತಲಿನ ಜನ ಆತನನ್ನು ನೋಡಿ ಕುಚೋದ್ಯ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕೊನೆಗೆ ಆತ ವೈದ್ಯರನ್ನು ಕಂಡು ತನ್ನ ಪಾಡನ್ನು ಹೇಳಿಕೊಂಡ. ವೈದ್ಯರು ಅವನ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಇಣುಕಿ ನೋಡಿದರು. ಅಲ್ಲಿ ಬುರುಗುವಿಕೆ ಮಾಡುವ 'ಯೀಸ್ಟ್' ಜೀವಿಗಳ ಪ್ರಪಂಚವೇ ಇತ್ತು ! ಸ್ವಾರ್ಟ್ ಯಾವುದೇ ಆಹಾರ ತಿಂದರೂ ಅದನ್ನು ಈ ಯೀಸ್ಟ್‌ಗಳು ಅರಗಿಸಿಕೊಂಡು ಮದ್ಯಸಾರ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಿದ್ದವು.

ಕೊನೆಗೆ ವೈದ್ಯರು ವಿಶೇಷ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಮೂಲಕ ಆತನನ್ನು ವಾಸಿ ಮಾಡಿದರು. ಈಗ ಜನ ಆತ ಕುಡುಕನಲ್ಲವೆಂದು ನಂಬುತ್ತಾರೆ !

ತಿನ್ನಲಾಗದ ಸೇಬು

ಇತ್ತಿಚೆಗೆ ಸೋವಿಯತ್ ದೇಶದ ಕರ್ಖುಕ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಜೀವವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿ ತಾಚ್ಯಾನ ಸ್ವಿರಿದೋವಳ ಹೆಸರು ಅಲ್ಲಿನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಮುಖಪುಟದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಯಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಆಕೆ ತನ್ನ ಸಂಶೋಧನೆಯ ಅಂಗವಾಗಿ ಮೂರು ಕೆ.ಜಿ. ತೂಕದ ಸೇಬೊಂದನ್ನು ಬೆಳೆಸಿದಳು ! ಎಳೆಯ ಸೇಬಿನ ಮರವೊಂದು ಹೂಬಿಟ್ಟಾಗ ತಾಚ್ಯಾನ ಕೆಲವೇ ಕೆಲವು ಹೂಗಳನ್ನು ಮರದಲ್ಲಿ ಇರಗೊಟ್ಟಳು. ಹೂಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣುಗಳು ಕಂಡುಬಂದಾಗ ಎರಡು ದೊಡ್ಡ ಹೂಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಹಣ್ಣಾಗಿ ಬೆಳೆಯಿತು. ❁

ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಿಗಟುಗಳು

1. ಹೆಸರು ಕಾಳಿನಿಂದ ಅವರೆ ಕಾಳಿನವರೆಗೆ ನನ್ನಯ ಗಾತ್ರ
ರೋಗ ನಿವಾರಿಸಲು ನಾ ಮನುಜಕುಲದ ಮಿತ್ರ

2. ದುಂಡಗಿರುವೆ ಭೂಮಿಯಲ್ಲ
ಬೆಳ್ಳಗಿರುವೆ ಹಾಲಲ್ಲ
ಗಗನದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವೆ ಹಕ್ಕಿಯಲ್ಲ
ರಾತ್ರಿಯಾದರೆ ಮರೆಯಾಗುವೆ ಬೆಳ್ಳಿಮೋಡವಂತೂ ಅಲ್ಲ

3. ಧರಿಸುವ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುವೆ ದಾರವಲ್ಲ
ಕೈಚೀಲಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವೆ ಹಣವಲ್ಲ
ರಬ್ಬರ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನ ಉತ್ಪನ್ನವಾದರೂ ಬೊಂಬೆ ನಾನಲ್ಲ

4. ಮಿಣುಗಿದರೂ ಮಿಣುಕುಹುಳು ನಾನಲ್ಲ
ಹಗಲಲ್ಲಿ ಕಾಣಲಾರೆ ಧೂಮಕೇತುವಲ್ಲ
ದೊಡ್ಡವ ನಾನಾದರೂ
ದೂರಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣಗೆ ಕಾಣುವೆ ; ಪರ್ವತ ಅಲ್ಲವೇ ಅಲ್ಲ

5. ವ್ಯಕ್ತಿ-ವಸ್ತುಗಳ ಅಮರ ಸಂಕೇತ
ಕತ್ತಲೆ-ಬೆಳಕಿನ ಸಂಜಾತ

6. ಇದ್ದಲೇ ಸುತ್ತುವೆ
ತಂಗಾಳಿಯ ನೀಡುವೆ

7. ತಿನಿಸುಗಳು ನನ್ನಲ್ಲಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ
ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲದೆ ನಾನಂತೂ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ

8. ದೂರದಲ್ಲೆಲ್ಲೋ ನಡೆಯುವ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು
ನಿಮಗೆ ಕೇಳಿಸಬಲ್ಲೆ ರೇಡಿಯೋ ನಾನಲ್ಲ
ತೋರಿಸಲೂ ಬಲ್ಲೆ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವಂತೂ ಅಲ್ಲ
ಜೆ. ಎಲ್. ಬೈರ್ಡ್ ನನ್ನಯ ಜನಕ ನೀವು ಬಲ್ಲಿರಲ್ಲ ?

ವೆಂ. ವೆಂಕಟಸುಬ್ಬಯ್ಯ

[ಸರಿಯುತ್ತರಗಳು : 1. ಮಾತ್ರೆ (ಟ್ಯಾಬ್‌ಲೆಟ್ 2. ಸೂರ್ಯ 3. ಗುಂಡಿ 4. ನಕ್ಷತ್ರ 5. ಛಾಯಾಚಿತ್ರ 6. ಪಂಕ(ಫ್ಯಾನ್) 7. ಫ್ರೀಜ್, 8. ದೂರದರ್ಶನ]

ವಿನೋದ ವಿಜ್ಞಾನ

ಎಸ್. ಕೆ. ಗೋಪಾಲಕೃಷ್ಣ ಭಟ್

ಕ	ಟ್	ರೆ	ಬ್ಯು	ಸ್	ಫೋ	ಅ	ಟೆ
ಸ್ಕ	ಪ	ಕಾ	ಟ್	ಪೆ	ಪಿ	ಧ್ವ	ಕ
ಡ	ಯೋ	ಮಾ	ಡಿ	ಕೂ	ಮ	ನಿ	ರ್ಕ
ಕ	ಡಿ	ಸ್ಟೈ	ತಾ	ಸ್ಕೋ	ಪು	ವ	ದ
ಲ	ರೇ	ದ್ರ	ಶೀ	ಷ್ಣ	ಠಿ	ರ್ಧ	ಪ
ಲೇ	ಸಾಂ	ಪ್ರ	ನಾ	ಳ	ಬ	ಕ	ರೂ
ಕ	ಪ	ಮಾ	ರ	ಭಾ	ಯು	ವಾ	ಹು
ಠ	ಕಾ	ಚಕ	ಪಿ	ಬಿ	ಯಂ	ಬ	ಬ

ಮೇಲಿನ ಅರವತ್ತನಾಲ್ಕು ಚೌಕಗಳು ಚದುರಂಗದಾಟದ ಚೌಕಗಳಲ್ಲ! ವಿಜ್ಞಾನದ ಕುರಿತಾದ ಚೌಕಗಳು. ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಿಯರಿಗೆ ಚಿರಪರಿಚಿತವಾದ ಹದಿಮೂರು ಉಪಕರಣಗಳ ಹೆಸರುಗಳು ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಅಡಗಿವೆ. ನಾಲ್ಕು ನಿಮಿಷಗಳೊಳಗೆ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆದರೆ ನಿಮಗೆ ನೂರಕ್ಕೆ ನೂರು ಅಂಶಗಳು.

ಕಳೆದ ಸಂಚಿಕೆಯ ವಿ.ವಿ.ಕ್ಕೆ ಉತ್ತರ

	ಲ	ವ	ಣ		ರ	ಹ	ಳೆ	
ಪ್ರ		ರ		ಅಂ		ಲ್ಲು		ಟೆ
ಯೋ	ಗ		ಅಂ	ಗಾಂ	ಶ		ಶ	ವ
ಗ		ಅ		ಗ		ವ		ರು
	ಯು	ಕ್ತ	ತ್		ಕಾ	ಲ	ರಾ	
ಮ		ತ್ಯ		ಜ್		ಸೆ		ರೇ
ರ	ಕ್ತ		ಆ	ಹಾ	ರ		ನಾ	ಡಿ
ಣ		ಗು		ಬು		ಭೂ		ಯಂ
	ಕ	ಲ್ಮ	ಶ		ಬ್ರಹ್ಮ	ಯಿ	ಸ್	

ಜಾಣ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕ : 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆ

ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ

* '3' ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ 'ಪ್ರೈಮ್' (ಅಪವರ್ತನವಿಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯೆ ; ಮೂಲಸಂಖ್ಯೆ. ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅರ್ಥಾತ್ ಸಾಮಾನ್ಯಾಪವರ್ತನವಿಲ್ಲದ ಸಂಖ್ಯೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 2, 3, 5, 7, 11 ಮೊದಲಾದವು) ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದನ್ನು ಕುರಿತುಕೊಳ್ಳಿ.

* ಅದನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.
* 17 ನ್ನು ಅದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ.
* ಬಂದದ್ದನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ.
* ಶೇಷವನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ.

ಉತ್ತರ : '6'. ಅಲ್ಲವೇ ? ! ಹೇಗೆ ? ಕೆಳಗೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಟ್ಟಿದೆ ನೋಡಿ.

[ಉದಾಹರಣೆ :
ನೀವು ಕುರಿತುಕೊಂಡ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆ 11 ಎಂದು ಭಾವಿಸುವಾ.
ಅದನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದರೆ 121 ಬರುತ್ತದೆ.
121 ಕ್ಕೆ 17 ನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ 138 ಆಗುತ್ತದೆ.
138 ನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಶೇಷ 6 ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಹೌದೆ ?]

ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದಲೂ—1 ಮತ್ತು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು—ಭಾಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

ಕೆಲ ಪ್ರೈಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು :

1, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97 ಇತ್ಯಾದಿ.

ಈ ಮೇಲ್ಕಂಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮೇಲಿನ ಜಾಣ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕದ 'ವ್ಯಾಯಾಮ' ಮಾಡಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆ : 97 ಪ್ರೈಮ್ ಸಂಖ್ಯೆ.
ಇದನ್ನು 1 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬಹುದು ; ತಪ್ಪಿದರೆ 97 ರಿಂದಲೇ ಭಾಗಿಸಬಹುದು, ಅಷ್ಟೆ. 1 ಮತ್ತು 97 ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು 97 ನ್ನು ಬೇರಾವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದಲೂ ಭಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.

'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದೆರಡು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಅಂಶಗಳು :

* 3 ರ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟ ಪ್ರತಿ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಕೂಡ 6 ರ ಅಪವರ್ತ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗಿಂತ ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಒಂದು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ :
89 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾ. ಇದು 6 ರ ಅಪವರ್ತನವಾದ 90 ಸಂಖ್ಯೆಗೆ 1 ಕಡಿಮೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.
61 ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಾ. ಇದು 6 ರ ಅಪವರ್ತನವಾದ 60 ಕ್ಕಿಂತ 1 ಜಾಸ್ತಿ ಇದೆ.

* ಪ್ರತಿ ಪ್ರೈಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ (2 ಮತ್ತು 5 ನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) 9 ಅಥವಾ 1 ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಉದಾ— 41 ಒಂದು 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದರ ವರ್ಗ 1681. ಈ ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ ಕೊನೆಗೊಂಡಿದೆ.
67 ಇನ್ನೊಂದು 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆ. ಇದರ ವರ್ಗ 4489. ಹಾಗಾಗಿ ಇದು '9' ರಿಂದ ಕೊನೆಗೊಂಡಿದೆ.

* 2 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯೊಂದೇ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಸಂಖ್ಯೆ ; ಉಳಿದವೆಲ್ಲಾ ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ !

ಮೇಲೆ ನೀಡಿದ ಜಾಣ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕಕ್ಕೆ ವಿವರಣೆ :
'3' ಅಂಕೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಪ್ರತಿ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಯೂ $6n\pm1$ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
ಇಲ್ಲಿ 'n' ಪೂರ್ಣಾಂಕ (ಇಂಟೀಗರ್) $\pm$ ಎಂದರೆ 'ಪ್ಲಸ್' ಅಥವಾ 'ಮೈನಸ್' ಎಂದರ್ಥ.
ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಗ $36n^2\pm12n+1$.

ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ '1' ಶೇಷ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಈ '1' ಶೇಷಕೆ 17 ಸೇರಿಸಿದರೆ 18 ಬರುತ್ತದೆ.

ಈ '18' ನ್ನು '12' ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಶೇಷ '6' ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಮೇಲ್ಕಂಡ ಪ್ರತಿ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲೂ ಹೀಗೆ ಶೇಷ '6' ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಎಂತಲೇ ನಿಮಗೆ ಅಚ್ಚರಿಯಾಗುವಂತೆ 'ಶೇಷ '6' ಉಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ ?' ಎಂದು ಜಾಣ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿದುದು.

17 ಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಹಾಗೆ ಸೇರಿಸಿದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಉಳಿಯುವ ಶೇಷ "K" ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಮೊದಲೇ ಉಳಿದ ಶೇಷ '1' ನ್ನು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಕೊನೆಗುಳಿಯುವ ಶೇಷ '1+K' ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಜ್ಞಾಪಕದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ; ಅಷ್ಟೆ.

ಮೇಲಿನ ಜಾಣ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕದ 'ವ್ಯಾಯಾಮ' ಮಾಡುವಾಗ ಈ 'K' ಅಂಕೆಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮಾಡುತ್ತಾ ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಗೊಂದಲವುಂಟುಮಾಡಿ ಪವಾಡ ಸದೃಶದಂತೆ ನೀವು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಶೇಷಗಳನ್ನು ಹೇಳಿ ಅವರನ್ನು ಅಚ್ಚರಿಗೊಳಿಸಬಹುದು !

○ ○ ○ ○

'ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್' ಎಂದರೆ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಕ ಅವಯವ, ಅರ್ಥಾತ್ ಅಪವರ್ತನ. ಈ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಒಂದನ್ನೊಂದನ್ನು ಗುಣಿಸಿದರೆ ಯಾವುದೋ ಒಂದು ಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 3 ಮತ್ತು 4 ನ್ನು ಗುಣಿಸಿದರೆ 12 ಸಿಗುತ್ತದೆ ; ಅಂತೆಯೇ 3, 2 ಮತ್ತು 2 ನ್ನು ಗುಣಿಸಿದರೂ 12 ಸಿಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ (3, 4) ಅಥವಾ (3, 2 ಮತ್ತು 2) ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 12 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು ಎಂದೆನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಇದೇ ರೀತಿ 45 ರ ಅಪವರ್ತನಗಳು : (3 ಮತ್ತು 15) ಅಥವಾ (5 ಮತ್ತು 9).

'ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆ'ಯನ್ನು (ಕಂಪೋಸಿಟ್ ನಂಬರ್) ಅಪವರ್ತನಗಳಾಗಿ ವಿಭಾಜಿಸಬಹುದು.

ಅಪವರ್ತನವಾಗಿ ಬಳಸುವ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಪ್ರೈಮ್ ಅಪವರ್ತನ' (ಪ್ರೈಮ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಖ್ಯೆಯ 'ಪ್ರೈಮ್ ಅಪವರ್ತನ'ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ 1 ರಿಂದ 1000 ದವರೆಗಿನ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

1 ರಿಂದ 1000 ವರೆಗಿನ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ.

1	41	101	167	239	313	397	467	569	643	733	823	911
2	43	103	173	241	317	401	479	571	647	739	827	919
3	47	107	179	251	331	409	487	577	653	743	829	929
5	53	109	181	257	337	419	491	587	659	751	839	937
7	59	113	191	263	347	421	499	593	661	757	853	941
11	61	127	193	269	349	431	503	599	673	761	857	947
13	67	131	197	271	353	433	509	601	677	769	859	953
17	71	137	199	277	359	439	521	607	683	773	863	967
19	73	139	211	281	367	443	523	613	691	787	877	971
23	79	149	223	283	373	449	541	617	701	797	881	977
29	83	151	227	293	379	457	547	619	709	809	883	983
31	89	157	229	307	383	461	557	631	719	811	887	991
37	97	163	233	311	389	463	563	641	727	821	907	997

ಮುಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿ 'ಪ್ರೈಮ್' ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಾಕಾರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಹಿಂದಿನ ಮತ್ತು ಈ ಪಟ್ಟಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ದುಸ್ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲಾದ ಯಾವುದೇ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಪವರ್ತನಗಳನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದೇನೋ ! ಆದರೆ ಈ 'ವ್ಯಾಯಾಮ'ವನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಾವೇ ಮಾಡಿ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಷ್ಟೆ !

ಪ್ರೈಮ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಾಕಾರ ಪಟ್ಟಿ

1	3	5	7	11	13	17	19	23	29	31	37	41	43	47	53	59	61	67	71	73	79	83	89	97
3	9	15	21	33	39	51	57	69	87	93	111	123	129	141	159	177	183	201	213	219	237	249	267	291
5		25	35	55	65	85	95	115	145	155	185	205	215	235	265	295	305	335	355	365	395	415	449	485
7			49	77	91	119	133	161	203	217	259	287	301	329	371	413	427	469	497	511	553	581	623	679
11				121	143	187	209	253	319	341	407	451	473	517	583	649	671	737	781	803	869	913	979	1067
13					169	221	247	299	377	403	481	533	559	611	689	767	793	871	923	941	1027	1079	1157	1261
17						289	323	391	493	527	629	697	731	799	901	1003	1037	1139	1207	1241	1343	1411	1513	1649
19							361	437	551	589	703	779	817	893	1007	1121	1159	1273	1349	1387	1501	1577	1691	1843
23								529	667	713	851	943	989	1081	1219	1357	1403	1541	1633	1679	1817	1909	2047	2231
29									841	899	1073	1180	1247	1363	1537	1711	1769	1943	2059	2117	2291	2407	2581	2813
31										961	1147	1271	1333	1457	1643	1827	1891	2077	2201	2263	2440	2573	2759	3007
37											1369	1517	1591	1739	1961	2183	2257	2479	2607	2701	2923	3071	3293	3589
41												1681	1763	1927	2173	2419	2501	2747	2911	2993	3239	3403	3649	3977
43													1849	2021	2279	2537	2623	2881	3053	3139	3397	3569	3821	4171
47														2209	2491	2773	2867	3149	3337	3431	3713	3901	4183	4559
53															2809	3127	3233	3551	3763	3569	4187	4399	4717	5141
59																3481	3599	3953	4189	4307	4661	4897	5251	5723
61																	3721	4087	4331	4453	4819	5065	5427	5917
67																		4489	4757	4891	5293	5561	5963	6499
71																			5041	5183	5609	5893	6319	6887
73																				5329	5767	6059	6497	7081
79																					6241	6557	7031	7663
83																						6889	7387	8051
89																							7921	8639
97																								9409

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಅಡಿಗೆ ವಿಧಾನ-10

ಬಟಾಟೆ ಪಲ್ಯ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (4 ಮಂದಿಗೆ)
ಬಟಾಟೆ (ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ)	225 ಗ್ರಾಂ
ಈರುಳ್ಳಿ	115 ಗ್ರಾಂ
ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಅರಿಸಿನ	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ
ಉಪ್ಪು	10 ಗ್ರಾಂ
ಟೊಮಾಟೋ	115 ಗ್ರಾಂ
ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ತುಪ್ಪ	10 ಗ್ರಾಂ
ಸಾಸಿವೆ ಕಾಳು	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ
ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪು	ಒಂದು ಎಸಳು

ವಿಧಾನ

1. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಹೆಚ್ಚಿ ನಾಲ್ಕು ಹೋಳು ಮಾಡಿರಿ.
2. ಈರುಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿರಿ.
3. ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ತುಪ್ಪವನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಈರುಳ್ಳಿ, ಹಸಿ ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಮತ್ತು ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಹುರಿಯಿರಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಅರಸಿನ ಪುಡಿ ಬೆರಸಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಹುರಿಯುತ್ತ ಇರಿ.
4. ಟೊಮಾಟೋ, ಉಪ್ಪು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಹಾಕಿ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆಯನ್ನು ಬೇಯಿಸಿರಿ.
5. ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ ಮೆದುವಾಗಿ, ಸಾರ ದಪ್ಪವಾದ ಮೇಲೆ ಒಲೆಯಿಂದ ಇಳಿಸಿ ಸಾಸಿವೆಕಾಳು ಮತ್ತು ಕರಿಬೇವಿನ ಸೊಪ್ಪಿನ ಒಗ್ಗರಣೆ ಕೊಡಿರಿ.
6. ಬಿಸಿ ಪಲ್ಯವನ್ನು ಪೂರಿಗಳ ಜೊತೆ ಬಳಸಿರಿ ಅಥವಾ ಅನ್ನದ ಜೊತೆ ಪಲ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	338	6
ಪ್ರತಿಯಂಶ	97	1.5

ಶ್ರೀಖಂಡ

ಸಾಮಾನು	ಅಳತೆ (8 ಮಂದಿಗೆ)
ಹಾಲು	470 ಮಿಲಿ ಲೀಟರ್
ಮೊಸರು	15 ಮಿಲೀ
ಸಕ್ಕರೆ	115 ಗ್ರಾಂ
ಏಲಕ್ಕಿ	1-2
ಪಿಸ್ತಾ ಬೀಜ	5ಗ್ರಾಂ
ಚರೋಲಿ	5 ಗ್ರಾಂ
ಕೇಸರಿ	ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆ

ವಿಧಾನ

1. ಹಾಲು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿ ಆರಲು ಇಡಿರಿ.
2. ಸಾಮಾನ್ಯ ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ಕಡೆದ ಮೊಸರು ಸೇರಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಬಾಣಲೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸುರಿದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿರಿ.
3. 10–12 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಮುಚ್ಚಿ ಇಡಿರಿ.
4. ಶುಭ್ರ ಮಸ್ಲಿನ್ ಬಟ್ಟೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸುರಿದು ಸಡಿಲಾಗಿ ಕಟ್ಟಿರಿ.
5. 2–3 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ಈ ಕಟ್ಟನ್ನು ನೇತಾಡಿಸಿ ದ್ರವವೆಲ್ಲ ಕೆಳಗೆ ಹರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿರಿ.
6. ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆರಸಿ ಒಂದು ಗಂಟೆ ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡಿರಿ
7. ಬಾಣಲೆಯ ಮೇಲುಗಡೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಬಟ್ಟೆ ಕಟ್ಟಿರಿ.
8. ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಮೊಸರನ್ನು ತೆಗೆದು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿರಿ. ಬಳಿಕ ಅದನ್ನು ಶುಚಿಯಾದ ಪಾತ್ರೆಯೊಂದಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಿರಿ. ಎಲ್ಲಾ ಮೊಸರು ಮಿಶ್ರವಾಗುವ ತನಕ ಹೀಗೇಯೇ ಮಾಡಿರಿ.
9. ಕೇಸರಿ ಬೆರೆಸಿರಿ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕೆದಕಿರಿ. ಪಿಸ್ತಾ ಬೀಜದ ತುಂಡುಗಳೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಚರೋಲಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿರಿ. ಆರಿಸಿ ಬಳಸಿರಿ.

	ಕ್ಯಾಲೊರಿ	ಸಸಾರಜನಕ (ಗ್ರಾಂ)
ಒಟ್ಟು	1065	23.25
ಪ್ರತಿಯಂಶ	133	3.0

ಸರಸ್ವತಿ ಸುಪ್ತಗಾಮಿನಿಯೆ?

ಎಸ್. ಆರ್. ಎನ್. ಮೂರ್ತಿ

ಸರಸ್ವತಿ ನದಿ ಸುಪ್ತಗಾಮಿನಿಯೆ? ಇದು ಭೂಮಿಯ ಒಳಗೇ ಹರಿದು ಗಂಗಾ–ಯಮುನಾ ನದಿಗಳ ಸಂಗಮ ಸ್ಥಾನವಾದ ಪ್ರಯಾಗದಲ್ಲಿ ತಾನೂ ಸೇರುವುದೆ? ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಪ್ರಯಾಗವನ್ನು ತ್ರಿವೇಣಿ ಸಂಗಮ ಎಂದು ಕರೆಯುವರೆ? ಸರಸ್ವತಿಯು ಮತ್ತೆರಡು ನದಿಗಳೂ ಬಹಿರ್ವಾಹಿಗಳಾಗಿರುವಲ್ಲಿ ತಾನೇಕೆ ಅಂತರ್ವಾಹಿನಿಯಾಗಿ ಹರಿಯಬೇಕು? ಇದಕ್ಕೇನಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾದ ಆಧಾರಗಳಿವೆಯೆ? ಅಥವಾ ಇದು ಕೇವಲ ಕಾಲ್ಪನಿಕವೆ? ಹಾಗೂ ಸರಸ್ವತಿ ಎಂಬ ನಾಮಾಂಕಿತವಾದ ಒಂದು ನದಿ ಇತ್ತೇ? ಹೀಗೆ ನಾನಾವಿಧವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ನಮ್ಮಲ್ಲನೇಕ ಜನಗಳ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಬಹುದು. ಅದರಲ್ಲೂ ವೇದ ಪಾಠಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಬಿಡಿಸಲಾಗದ ಒಗಟಾಗಿರಬಹುದು. ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಸರಸ್ವತಿ ಎಂಬ ನದಿಯನ್ನು ಉದ್ದೇಶಿಸಿ ಪ್ರಚುರವಾಗಿರುವ ಮಂತ್ರಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ, ಅವು ಗಂಗಾ, ಯಮುನಾ ಮುಂತಾದ ನದಿಗಳೆಲ್ಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿ ಪ್ರಶಂಸಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ನದಿ ಎಲ್ಲಿದೆ? ಅದು ಸುಪ್ತಗಾಮಿನಿಯೆ? ಎಂಬೀ ವಿಚಾರಗಳು ಬಹಳ ಗಹನವಾದುವು. ಈ ವಿಚಾರಗಳ ವಿಮರ್ಶೆ ಬಹಳ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ,

ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯ ಪ್ರಶಂಸೆ

ಋಗ್ವೇದವನ್ನೂ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯನ್ನುದ್ದೇಶಿಸಿದ ಮಂತ್ರಗಳು ಬಹುಶಃ ನಾಲ್ಕು, ಎಂಟು ಮತ್ತು ಒಂಭತ್ತು –ಈ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮಿಕ್ಕೆಲ್ಲ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲೂ ಸಿಗುತ್ತವೆ. ಮೇಧಾತಿಥಿ, ದೀರ್ಘತಮಾ ಔಚಿತ್ಯ, ಅಗಸ್ತ್ಯ ಮೈತ್ರಾವರುಣಿ, ಗೃತ್ಸಮದ, ಗಾಧಿನ ವಿಶ್ವಾಮಿತ್ರ, ದೇವಶ್ರವಾ, ವಸುಶೃತ ಆತ್ರೇಯ, ಬಾರ್ಹಸ್ಪತ್ಯ, ಭರದ್ವಾಜ, ಮುಂತಾದ ಋಷಿಗಳು ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನುದ್ದೇಶಿಸಿ ಹೃದಯಂಗಮವಾದ ಮಂತ್ರಗಳಿಂದ ಬಹಃವಾಗಿ ಸ್ತುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸರಸ್ವತಿ, ಇಳಾ, ಭಾರತಿ ಅಥವಾ ಮಹೀ ಎಂಬ ಮೂರು ನದಿಗಳನ್ನೂ 'ತಿಸ್ರೋದೇವ್ಯಃ'– ದೇವಿತ್ರಯ – ಎಂಬುದಾಗಿ - ದೇವತ್ವವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ಕೊಂಡಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಒಬ್ಬ ಋಷಿ-'ಎಲೈ ಭಾರತಿ-ಇಳಾ ಸರ ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಗಳೇ -ನಮಗೆ ಸಮೃದ್ಧಿಯನ್ನು ಕರುಣಿಸಿ' ಎಂದು ಕೇಳಿಕೊಂಡರೆ, ಮತ್ತೊಬ್ಬ ಋಷಿ 'ನೀನು ವಸುಪತಿ, ನೀನು ವೃತ್ರಾಸುರ ಸಂಹಾರಿಣಿ, ನೀನೇ ಹೋತೃ–ಸರಸ್ವತಿ ನನ್ನ ಋಕ್‌ಗಳು ವರ್ಧಿಸುವಂತೆ ಕರುಣಿಸಿ' ಎಂದು ಬೇಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಗೃತ್ಸಮದ ಋಷಿಯನ್ನೂ ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನು ಎಡೆಬಿಡದೆ ಕೊಂಡಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಒಂದೆಡೆ 'ಸರಸ್ವತಿ ನೀನು ನಮ್ಮ ಬುದ್ಧಿಯನ್ನು ಚುರುಕು ಮಾಡು' ಎಂದು ಕೇಳಿಕೊಂಡರೆ, ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ 'ಸರಸ್ವತಿ ನೀನು ನಮಗೆ ನಮ್ಮ ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ಜಯವನ್ನು ಕೊಡಿಸುವಿ' ಎಂದು ಪ್ರಾರ್ಥಿಸಿದ್ದಾರೆ. 'ಅತಿ ಶ್ರೇಷ್ಠಳಾದ ತಾಯಿಯೆ, ಅತಿ ಪೂಜನೀಯಳಾದ ನದಿಯೆ, ದೇವತೆಗಳಲ್ಲೂ ಶ್ರೇಷ್ಠಳಾದ ಸರಸ್ವತಿಯೆ-ನಮಗೆ ಐಶ್ವರ್ಯವನ್ನು ಕರುಣಿಸಿ, ನಮ್ಮನ್ನು ಗೌರವಕ್ಕೆ ಪಾತ್ರರಾಗುವಂತೆ ಮಾಡು' ಎಂದು ಸ್ತುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಭರದ್ವಾಜ ಋಷಿಗಳು ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನು ಸ್ತೋತ್ರಮಾಡಲು ಒಂದು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೂಕ್ತವನ್ನೇ ಹಾಡಿದ್ದಾರೆ. 'ಸರಸ್ವತಿ-ನಮ್ಮನ್ನು ಋಣಮುಕ್ತರನ್ನಾಗಿಮಾಡು. ಈ ಒಣಗಿಹೋದ ಭೂಮಿಯನ್ನು - ಪರ್ವತಸಾನು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು – ನಿನ್ನ ಅಲೆಗಳಿಂದ ತಣಿಸು. ನಮಗೆ ಸತ್ಪ್ರಜೆಗಳನ್ನು ಕರುಣಿಸು. ನಮ್ಮನ್ನು ಸದಾ ಯೌವನಸ್ಥರನ್ನಾಗಿಸು. ನಮ್ಮ ಮಾತುಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ದಯಪಾಲಿಸು?'... ಇತ್ಯಾದಿ.

ದೆವಶ್ರವಾ ಯಾಮಯಾನ ಋಷಿ ಸರ 'ಸ್ವತಿಯನ್ನು ದೇವಯಾನವನ್ನು ಇಚ್ಛಿಸುವವರು ಹವಿಸ್ಸುಗಳಿಂದ ಸುಪ್ರೀತಿಗೊಳಿಸಲಿ-ಸರಸ್ವತಿ ಅಂತಹವರ ಕಷ್ಟಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲಿ. ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನು ಪಿತೃದೇವತೆಗಳನ್ನು ಸಂಪ್ರೀತಿಗೊಳಿಸುವಂತೆ ಹವಿರ್ಯಜ್ಞಗಳನ್ನು ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಸರ್ವಸುಖ ಸಂಪತ್ಸಮೃದ್ಧಿಯನ್ನೂ ಕರುಣಿಸಲಿ' ಎಂದು ಸ್ತೋತ್ರ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಸ್ತುತಿಸಲ್ಪಡಲು ಸರಸ್ವತಿ ಎಂತಹಾ ದಿವ್ಯ ನದಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಈ ಸಮಷ್ಟಿ ಋಗ್ವೇದದಲ್ಲಿ–ಹಿಂದೂಗಳು ಈಗ ಅತ್ಯಂತ ಪವಿತ್ರವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಗಂಗೆ, ಹಾಗೂ ಯಮುನೆ, ಶತದ್ರು, ಸಚತಾ, ಪರುಷ್ಣಿ, ಅಸಿಕ್ನಿ, ವಿತಸ್ತಾ, ಅಗ್ರಿಕೀಯ ನದಿಗಳ ವಿಚಾರವಾಗಿ ಕೇವಲ ಒಂದೆರಡು ಮಂತ್ರಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಣಬರುವುವು-ಇದಕ್ಕೆ ಮಿಗಿಲಾಗಿ, ಋಗ್ವೇದದ ಋಷಿಗಳು ಈ ಪರಿಸ್ತುತಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ–ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯ ಪಾವಿತ್ರ್ಯ, ಅದರಿಂದ ಋಷಿಗಳಿಗೆ ಉಂಟಾಗಿದ್ದ ಸಂಪತ್ಸಮೃದ್ಧಿ-ಇವುಗಳು ಆ ನದಿಯನ್ನವರು ದೇವತ್ವಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿದ್ದರೂ ಅಲ್ಪವೇ ಎಂದು ಕಾಣಬಹುದು. ಅಂತಹಾ ನದಿಯಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದೇನಾಯಿತು?

ಆಧುನಿಕ ಭೂತತ್ವಗಳ ಆಧಾರ

ಶ್ರೀಯುತ ಎಂ. ಎಸ್. ಕೃಷ್ಣನ್ ರವರು ತಮ್ಮ ಅಮೋಘವಾದ ಭಾರತೀಯ ಭೂತತ್ವ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿ ಬರೆದಿರುತ್ತಾರೆ; ಸರಸ್ವತಿ ವೇದ ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ (ಬಹುಶಃ 5000 ಕ್ರಿ. ಪೂ.) ಒಂದು ಅದ್ಭುತವಾದ ನದಿ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಸರಸ್ವತಿಯು ಗಂಗ ಮತ್ತು ಸಿಂಧೂ ನದಿಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಮಿಗಿಲಾಗಿದೆ. ವೇದಕಾಲಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಮನು-ಮಹಾಭಾರತದ ಕಾಲಕ್ಕೂ ಇದ್ದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಶಃ ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯ ಉಗಮ ಬತ್ತಿಹೋಗಿರಬೇಕು. ಕಾರಣವಾದರೂ, ಸರಸ್ವತಿಯ ನೀರು ಪೂರ್ವದ ಯಮುನೆಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಹೋಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಸರಸ್ವತಿ ಪಾತ್ರ ಮಾತ್ರವಾಗಿ ಉಳಿದಿದೆ. ಹಾಗೂ ಸರಸ್ವತಿಯ ನೀರು ಬಿಕಾನೀರ್, ಬಹವಲ್‌ಪುರ್ ಮತ್ತು ಸಿಂಧ್ ಪ್ರಾಂತ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿತ್ತು. ಇದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಾಗಿ, ಕ್ರಿ. ಪೂ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಧಾಳಿನಡೆಸಿದ ಅಲೆಗ್ಸಾಂಡರ್ ಮತ್ತು ಕ್ರಿ. ಶ. ಒಂಭತ್ತನೆ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಬಂದ ಅರಬ್ಬರೂ ಕಚ್‌ನ ಇರಾಣ ಪ್ರದೇಶವು ಬಹು ಆಳವಾಗಿತ್ತೆಂದೂ, ಹಡಗುಗಳ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿತ್ತೆಂದೂ ತಿಳಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಟಾಡ್ ರವರ 'ರಾಜಾಸ್ಥಾನದ ವಿಚಾರಗಳು' ಎಂಬ ಗ್ರಂಥದ ಪ್ರಕಾರ-ಸರಸ್ವತಿಯ ಅಂತಿಮ ರೂಪವಾಗಿದ್ದ 'ಹಕ್ರ'

ಎಂಬ ನದಿ ಕ್ರಿ. ಶ. 1044 ರಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲು ಬತ್ತಿಹೋಯಿತು. ಎಂದೂ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

"ಸರಸ್ವತಿ ನದಿ ಹಿಮಾಲಯದ ಶಿವಾಲಿಕ್ ಪರ್ವತಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ಭವಿಸಿ-ಅಂಬಾಲ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಹರಿದು ಯಮುನಾ ಮತ್ತು ಶತದ್ರು ನದಿಗಳ ಮಧ್ಯ ಮೆಕ್ಕಲಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ನೈಋತ್ಯ ದಿಕ್ ಮುಖವಾಗಿ ಹರಿದು ಬಂದು ಕಚ್ ನ ಇರಾಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಹಕ್ರ ನದಿಯ ಬತ್ತಿದ ಪಾತ್ರ ಬಿಕಾನೀರ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೂರರಿಂದ ಐದು ಮೈಲು ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು, ಪೂರ್ವದಲ್ಲಿ ಸರಸ್ವತಿಯ ಪಾತ್ರಸ್ಥಾನವಾಗಿತ್ತೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಕ್ರ ನದಿಯ ಎರಡೂ ದಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಅನೇಕ ಉನ್ನತ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಚಾರಿತ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಚರಿತ್ರ ಪೂರ್ವ ಆಧಾರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ. ಕಾರಣ, ಈ ಆಧಾರಗಳು ಮೊಹೆಂಜೊದಾರೋವಿನ ಆಧಾರಗಳಂತೆ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ'.

ಈ ವಿಚಾರಗಳು ಭಾರತದ ಸರ್ವೇಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆಯ ನಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಸಿದ್ಧಪಡುವವು. ಹಾಗೂ, ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಅಂತರಿಕ್ಷ ಕ್ಷಿಪಣಿಗಳು ಕಳಿಸುವ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿಂದ ಬತ್ತಿಹೋದ ಸರಸ್ವತಿಯ ಪಾತ್ರ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣಸಿಗುತ್ತದೆ.

ಸರಸ್ವತಿ ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 7000 ಚ. ಮೈಲಿಗಳ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಶ್ಯಾಮಲವಾಗಿ ಮಾಡಿರಲವಕಾಶವಿತ್ತೆಂದು ಆಧಾರಗಳಿಂದ ತಿಳಿಯಬರುತ್ತದೆ. ಹಿಮಾಲಯದ ಮೆಕ್ಕಲು ಮಣ್ಣನ್ನು ದೂಡಿತಂದು ತನ್ನ ದಡಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ ಬರುಬರುತ್ತಾ ತನ್ನ ಇರಾಣ ಪ್ರದೇಶದ ಮುಖಜ ಭೂಭಾಗವನ್ನೆಲ್ಲಾ ತುಂಬಿದ ಕಾರಣ ಸರಸ್ವತಿ ತನ್ನ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಧಕ್ಕೆಯನ್ನು ತಂದುಕೊಂಡಿತು. ಹಾಗೂ ಇರಾಣದಿಂದ ಈಶಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಮರುಭೂಮಿಯ ಒತ್ತಡದಿಂದಲೂ ಮತ್ತು 1819ರಲ್ಲಿ ಆದ ಭೂಕಂಪದ ಕಾರಣ ಇರಾಣದ ಭೂಮಿ ಎತ್ತಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದಲೂ, ಸರಸ್ವತಿಯ ಅವನತಿ ಬಹುಬೇಗ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಯ್ತು.

ಸುಪ್ತನದಿ

ಸರಸ್ವತಿಯ ಅವನತಿ ಯಮುನೆಯ ಜೀವವಾಯಿತು. ಸರಸ್ವತಿಯ ಉಗಮ ಬತ್ತಲಾಗಿ, ಅದರ ನೀರು ಆಗ್ನೇಯಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಯಮುನೆಯೊಡನೆ ಸೇರಿ ಸರಸ್ವತಿ ನಾಮಾವಶೇಷವಾಯಿತು. ಇದೊಂದು ಭೂತತ್ವ ಸತ್ಯ. ಭೂಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ನದಿಗಳು ಬತ್ತಿ ಅನೇಕ ಇತರ ನದಿಗಳಿಗೆ ಜೀವದಾನ ಮಾಡುವವು. ಇದನ್ನು ಭೂವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು 'ನದ್ಯೇತರ ಸಮಾಶ್ರಯ' ಅಥವಾ 'ನದೀ ಚೌರ್ಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಾಯಶಃ ಈ ಕಾರಣದ ದೆಸೆಯಿಂದಲೋ ಏನೋ, ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವೀಕರು ಸರಸ್ವತಿಯಿಂದ ಉದ್ಧೃತಳಾದ ಯಮುನೆಯನ್ನು ಕಂಡು, ಬತ್ತಿದ ಸರಸ್ವತಿ ಅವಳ ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಹರಿಯುತ್ತಿರಬಹುದು ಎಂದು ನಂಬಿ-ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನು 'ಸುಪ್ತನದಿ' ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆದಿರಬಹುದು. ಹಾಗೂ ಸನಿಹದಲ್ಲೇ ಹರಿದಿರಬಹುದು-ಅಂತರ್ಮುಖಿಯಾಗಿ–ಎಂದು ನಂಬಿ, ಸರಸ್ವತಿಯೂ ಯಮುನೆಯಂತೆ ಗಂಗೆಯನ್ನು ಪ್ರಯಾಗದಲ್ಲಿ ಸಂಗಮಿಸುವಳೆಂದೂ ಆದಕಾರಣ ಆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ದ್ವಿವೇಣಿ ಸಂಗಮವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷಳಾದ ಸರಸ್ವತಿಯನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ 'ತ್ರಿವೇಣಿ ಸಂಗಮ' ಎಂದು ಕರೆದಿರಬಹುದೆ ?

ಸರಸ್ವತಿ ವೇದಮಾತಾ

ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯ ನೀರು ಭೂಚರಿತ್ರಾಂತರದಲ್ಲಿ ಸಿಂಧುವಿಗೂ, ಶತದ್ರುವಿಗೂ ಮತ್ತು ಯಮುನೆಗೂ ವಿಭಾಗವಾಗಿ, ವಿನಾಶನ ಎಂಬ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಯಿತು. ಹಾಗೂ ಫಿರೋಜಷಹಾ ತುಗಲಖ್‌ನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಕಾಲುವೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ಸರಸ್ವತಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅಸ್ತಮಿಸಿತು. ಪ್ರಪ್ರಥಮ ಸರಸ್ವತಿ ನದಿಯ ನೀರು ಕಡಕಡೆಗೆ ಯಾವ ನದಿಯಾಗಿ ಹರಿಯಿತು ಎಂದು ಹೇಳುವುದೇ ಕಷ್ಟವಾಯಿತು ಎಂದು ಭಾರ್ಗವ ತಮ್ಮ "ಋಗ್ವೇದ ಭಾರತದ ಭೂವಿವರಣೆ" (1964) ಎಂಬ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ವಿಮರ್ಶಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪ್ರಥಮದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಹಿಮಾಲಯದ ನದಿಗಳ ಸಂಗಮಗಳಿಂದ ಪುಷ್ಟಿಹೊಂದಿ ಸರಸ್ವತಿ ಪ್ರಭಾಸ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಾಗರವನ್ನು ಸೇರುತ್ತಿತ್ತು. ಬರುಬರುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಏರುಪೇರುಗಳಿಂದಾಗಿ ಅನೇಕ ನದಿಗಳಿಗೆ ಜನ್ಮವಿತ್ತು-ಈಗಿನ ಸಿಂಧೂನದಿ ಕೂಡಾ ಅದರ ಒಂದು ಭಾಗವೆಂದೇ ಹೇಳಬಹುದು–ಕಡೆಗೆ ಅಸ್ತವಾಯಿತು.

ಅಂಬಿತಮೆ ನದೀತಮೆ ದೇವಿತಮೆ
ಸರಸ್ವತಿ ।
ಅಪ್ರಶಸ್ತಾ ಇವಸ್ಮಸಿ ಪ್ರಶಸ್ತಿಮಂಬ
ನಸ್ಕೃಧಿ ॥

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿಂದ ಅಗ್ಗದ ಉರುವಲು

(8ನೇ ಪುಟದಿಂದ)

ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಅದನ್ನು ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಸೌಂದರ್ಯವರ್ಧಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಔಷಧಗಳ ಉತ್ಪಾದನಾ ರಂಗ, ಬಣ್ಣ-ವಾರ್ನಿಷ್‌ಗಳ ತಯಾರಿಕೆ, ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ, ಟೆಕ್ಸ್ ಟೈಲ್ ಹಾಗೂ ನೇಕಾರಿಕೆ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಹಾಗೂ ಸೋಪು ಮತ್ತು ಡಿಟರ್ಜೆಂಟುಗಳ (ಶುಭ್ರಕಾರಕ) ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಟೆಲ್ ಅವೀಲ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಈ ಎಮಲ್ಸನ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆ ಹಾಗೂ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಅಮೇರಿಕ ಸಂಯುಕ್ತ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಕಂಪನಿಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಒಪ್ಪಂದವನ್ನು ಕೂಡ ಈಗ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ಕಂಪನಿಯು ಅದನ್ನು ಮಾರಾಟಮಾಡಲು ಏಕಸ್ವಾಮ್ಯ ಹಾಗೂ ಜಗದ್ವ್ಯಾಪಿ ಮಾರಾಟ ಹಕ್ಕನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಈಗೀಗ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳನ್ನು (ಏಕಾಣು ಜೀವಿಗಳು) ಔದ್ಯೋಗಿಕ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ–ಅವಕಾಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ವೈದ್ಯಕೀಯ ರಂಗದಲ್ಲಿ 'ಆಂಟಿ ಬಯಾಟಿಕ್ಸ್' (ಪ್ರತಿರೋಧ ಔಷಧ ವಸ್ತುಗಳು) ಔಷಧಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಮಾರಾಟ ಹೇಗೆ ಬಹು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆಯೋ, ಹಾಗೆಯೇ ತೈಲೋದ್ಯಮ ಮತ್ತು ತತ್ಸಂಬಂಧದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉದ್ದಿಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಮಲ್ಸನ್ ನಂತಹ ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ-ತಾಂತ್ರಿಕ ರೂಪದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳೂ ಅಷ್ಟೇ ವ್ಯಾಪಕ ಹಾಗೂ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಈಗ ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಎಷ್ಟೋ ದಶಲಕ್ಷ ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ಷ್ಮತರದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಲೇ ಬಂದಿವೆ. ಈಗ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ವಿವಿಧ ರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಗೆ ತರುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯಷ್ಟೇ – ಎಂದು ಪ್ರೊ. ರೊಸೆನ್ ಬರ್ಗ್ ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ (ಹಿಪ್ನಾಟಿಸಂ)

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯ

ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಅವಯವಗಳಾದ ಹೃದಯ ಪುಪ್ಪುಸ ಮೊದಲಾದವುಗಳನ್ನು ಸಂಪ್ತ ಮಿದುಳು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಂಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಹೃದಯ ಪುಪ್ಪುಸ ಮುಂತಾದ ಅವಯುವಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳ ಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಹೃದಯ

ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಅತಿಯಾಗುವುದ ರಿಂದ ಹೃದ್ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಜನಿಸಿದ ಕೂಸಿನ ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 130–150 ಇದ್ದರೆ 10 ವರ್ಷ ದವರ ಹೃದಯ ಬಡಿತ 90 ಇದ್ದು ದೊಡ್ಡ ವರ ಹೃದಯ ಬಡಿತ 70 ಇರುತ್ತದೆ. ಹೃದ ಯದ ಗಾತ್ರ, ಅದರ ಬಡಿತ, ಆಹಾರ, ಅದರ ಸ್ಥಾನ, ಅದರ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳು ಹೃದಯದ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ. ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿ ನೀರಿನ ಸ್ನಾನ, ಬಿಸಿ ಪೇಯಗಳು, ಶಾಖ ಇವು ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ಉದ್ವೇಗ ಗೊಂಡಾಗ, ಆತನಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಎನ್ನಿಸಿ ದಾಗ ಹೃದಯೇದ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತೊಂದರೆ ಇರುವ ಸಂಗತಿಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಲು ಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಈ ಮನೋ ಭಾವವನ್ನು ಬೆಳೆಯಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಮಾತ್ರ ಹೃದಯವು ಸಮಾಧಾನದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡು ವುದು ಸಾಧ್ಯ, ಹೃದಯಬೇನೆ ಬರಬಾರ ದೆಂದರೆ ಹೃದಯವು ಸಮಾಧಾನದಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಆಜ್ಞೆ ಯನ್ನು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗಿ ಸುಪ್ತ ಮಿದು ಳಿಗೆ ನೀಡಿದರೆ ಹೃದಯವು ಆ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಹೃದಯ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗದಿರುವುದರಿಂದ ಹೃದಯ ಬೇನೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೃದಯ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಾರದೆಂದರೆ :

1. ದಿನಾಲು ಊಟದಲ್ಲಿ ಮೀನು ತಿನ್ನಬೇಕು.
2. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಾರದು.
3. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಯಾವ ಕೂಟಗಳಿಗೂ ಹೋಗಬಾರದು.
4. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಾರದು.
5. ಹೆಚ್ಚಿನ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳನ್ನು ಹೊರ ಬಾರದು.
6. ಯಾವ ಅಪವಾದವೂ ಬರದಂತೆ ಜೀವಿಸ ಬೇಕು.
7. ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದಾಳುತನ ವಹಿಸ ಬಾರದು.
8. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಊಟ ಮಾಡಬೇಕು.
9. ರಾತ್ರಿ ಪ್ರವಾಸ ಮಾಡಬಾರದು.
10. ಸೂಟಿಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು.
11. ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಯಾವ ಚಿಂತೆಯನ್ನೂ ಹಚ್ಚಿ ಕೊಳ್ಳಬಾರದು.

ರಕ್ತನಾಳಗಳು

ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳ ಪದರು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮಾರ್ಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗುವುದ ರಿಂದ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಜೋರಾಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯನು ಅಂಜಿದಾಗ, ಸಿಟ್ಟಿಗೆದ್ದಾಗ, ಸದಾ ಚಿಂತೆಗೊಳಗಾದಾಗ ರಕ್ತ ನಾಳಗಳು ಸಂಕುಚಿತವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಮಾರ್ಗ ಚಿಕ್ಕದಾಗು ತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇನೇ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಅತಿ ಸಂತೋಷವಾದಾಗ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಸಿಟ್ಟಿಗೆದ್ದಾಗ ಮತ್ತುಅತ್ಯಂತ ಚಿಂತೆಗೊಳಗಾದಾಗ ಮನುಷ್ಯ ಸಾಯುವುದುಂಟು. ರಕ್ತ ನಾಳಗಳು ಚಿಕ್ಕ ವಾಗಿ ಹೃದಯ ರೋಗ ಬಂದು ಮನುಷ್ಯನು ಸಾಯುತ್ತಾನೆ. ಆದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ಕಾರಣ ಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ಸಾಯುದಿದ್ದರೆ ಮುಪ್ಪು ಬರುವುದು ನಿಶ್ಚಿತ. ನಾಳಗಳ ಗ್ರಂಥಿ (ಅಡ್ರೀನಲ್) ಹಾಗೂ ಕಫಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿ (ಪಿಟ್ಯುಟರಿ)ಗಳು ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಬಸರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗು ವುದು ಆನುವಂಶಿಕತೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸಲಿಕ್ಕಾಗು ವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಾಂಸ ಕಡಿಮೆ ತಿಂದಲ್ಲಿ ; ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆ, ಹಣ್ಣು, ಮೊಸರು ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿಂದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿ ದಾಗ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ಹರಿದು ಸಾವು ಸಂಭವಿಸುವುದುಂಟು.

ಪುಪ್ಪುಸಗಳು

ಪುಪ್ಪುಸಗಳ ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೆ ಉಸಿರಾಡಿಸುವ ಶಕ್ತಿ. ಮನುಷ್ಯನು ದೊಡ್ಡವನಾದಂತೆ ಅವನಿಗೆ ಉಸಿರಾಡಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಎಲುವುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ಉಸಿರಾಡಿ ಸುವ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮುದು ಕರಾದಂತೆ ಪುಪ್ಪುಸಗಳ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗು ತ್ತದೆ. ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಿಸಿದಾಗ ಮೈಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಪ್ಪಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಿ

ಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರಿಂದಾಗಿ ಮುದುಕರು ನ್ಯುಮೋನಿಯಾ, ಕ್ಷಯ, ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ. ದೀರ್ಘ ಶ್ವಾಸೋಚ್ಛ್ವಾಸ ಬಹು ಮಹತ್ವದ್ದು. ನಾವು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ದಿನಾಲು ನೀರು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ನಿತ್ಯಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತೊಳೆಯದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದರ ತಳದಲ್ಲಿ ರಾಡಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದೇ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಸದಾ ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಕೆಲವೊಂದು ಕಶ್ಮಲವಾಯು ಪುಪ್ಪುಸದಲ್ಲಿಯೇ ಉಳಿದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ದೀರ್ಘ ಶ್ವಾಸೋಛ್ವಾಸ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಅದು ಹೊರಬಂದು ಪುಪ್ಪುಸ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದಿನಾಲು ನಾವು ದೀರ್ಘ ಶ್ವಾಸೋಛ್ವಾಸ ಮಾಡಬೇಕು.

ತರುಣರು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 13–28 ಸಲ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಾರೆ. ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಹವೆಯಲ್ಲಿನ ಶುದ್ಧ ಆಮ್ಲಜನಕ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಪೂರೈಸಲ್ಪಟ್ಟು ಅದು ದೇಹದ ಮೂವತ್ತೂ ಜೀವಕೋಶ ಮಂಡಲಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಸದಾ ಸುದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ಉತ್ತಮವೇ. ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡದಿದ್ದರೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಪುಪ್ಪುಸಗಳ 1/4 ಶಕ್ತಿಯನ್ನೂ ಸಹ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಬೇಕು. ತಳದಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ಹವೆಯಿಂದಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನು ಶಕ್ತಿಗುಂದುತ್ತಾನೆ. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳಿಗೆ ಈ ರೀತಿ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದರೆ ಅದು ಉಸಿರಾಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ.

ನಿದ್ರೆ

'ಸ್ಲೀಪ್ ಈಸ್ ಎ ಮೆನಿ ಸ್ಪ್ಲೆಂಡಿಡ್ ಥಿಂಗ್' ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ನಿದ್ರೆ ಎಂದರೆ ಏನೆಂಬುದು ಇನ್ನೂವರೆಗೆ ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಯದ ಯಕ್ಷ ಪ್ರಶ್ನೆ. ಅದು ಶರೀರದ ವೈಚಿತ್ರವೆಂದು ಕೆಲವರು ಅಭಿಪ್ರಾಯ ಪಡುತ್ತಾರೆ. ನಿದ್ರಿಸುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಅರಿವೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಅದು ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಸುಂದುಮಾಡುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉಪಾಯವಾಗಿದೆ. ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತ ಮನಸ್ಸು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಮಲಗಿದಾಗ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ತರಂಗಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯನು ದೊಡ್ಡವನಾದಂತೆ ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲುಂಟಾಗುವ ಮಿದುಳಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ತರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 40 ವರ್ಷಗಳ ಮೇಲಿನ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳು 20 ವರ್ಷಗಳ ಹೆಣ್ಣುಮಕ್ಕಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಾರೆ. ವಯಸ್ಸಾದ ಗಂಡಸರು ತರುಣರಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ನಿದ್ರೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಹಾಗೂ ಋತುಗಳಂತೆ ನಿದ್ರೆಯೂ ಆವರ್ತಕಾರಿಕವಾಗಿದೆ. ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಜಾಗೃತ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ತರಂಗಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸಹತ್ತುತ್ತವಾದರೆ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಜೋರಾಗಿಯೇ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಶರೀರದ ಉಷ್ಣತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಕುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಒತ್ತಡ ತಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಉಸಿರಾಟ ದೀರ್ಘವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಂಪೂರ್ಣ ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರದ ಅರಿವೇ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ನಿದ್ರಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಶರೀರವು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪುನಃ ಪಡೆಯುವುದೇ ಹೊರತು ಹೊಸ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಕೆಲಸಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಶರೀರದ ಮೇಲ್ಪದರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಮಿದುಳಿಗೆ ರಕ್ತದ ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನಡೆಯುವ ಅವಯವಗಳಿಗೆ ರಕ್ತದ ಪೂರೈಕೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ನಾಯು ಮಂಡಲಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಮಗ್ಗುಲಾಗಿ ಮಲಗುವುದರಿಂದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಲಭಿಸುತ್ತದೆ. ತಲೆಗುಂಬು ಹಾಸಿಗೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಕೆಳಗಿರಬೇಕು. ಆಗ ಕುತ್ತಿಗೆಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ತಂಪು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಾವು ಇದ್ದ ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗಬೇಕು. ನಿದ್ರೆ ಬರದಿದ್ದರೆ ಅದು ಬರುವವರೆಗೆ ತುಸು ಹೊತ್ತು ಹಾಯಾಗಿ ಓದುತ್ತ ಮಲಗಬೇಕು.

ನಿದ್ರೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಎಂದೂ ಅಂದುಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಚಿಂತೆಯಿದ್ದರೆ ನಿದ್ರೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿದ್ರೆ ಬರಿಸಲು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿದ್ದುದೆಲ್ಲವನ್ನೂ ತೆಗೆದೊಗೆಯಬೇಕು. ಮಲಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ನಿದ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆಂದು ಮನದಲ್ಲಿ ಅಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊದಲು ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ನಿದ್ರೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ನೋಡುವುದನ್ನಾಗಲೀ ಕೇಳುವುದನ್ನಾಗಲೀ ಮನಃಪೂರ್ವಕ ಬಂದು ಮಾಡಬೇಕು. ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕೆಟೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಆ ವಿಷಯವನ್ನು ಬದಲಿಸಿ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಆಟವಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ. ನಿದ್ರೆ ಬರಿಸಿಗೊಳ್ಳಲು ಕೆಲವರು ಒಂದೊಂದು ರೂಢಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುವುದುಂಟು. ರಶಿಯನ್ ಮನೋವಿಜ್ಞಾನಿ ಪಾವಲೋವ್ ಅವರ ಹೆಂಡತಿ ಅವರ ಹಣೆಯ ಮೇಲೆ ಕೈ ಇರಿಸಿದಾಗಮಾತ್ರ ಅವರಿಗೆ ನಿದ್ರೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಿತಂತೆ. ನಿದ್ರೆ ಬರಬೇಕೆಂದರೆ ಮನದಲ್ಲಿ ಚಿಂತೆ ಹಾಗೂ ಉದ್ವೇಗಗಳಿರಬಾರದು. ಉದ್ವೇಗವಿದ್ದರೆ ಬೇಜಾರು ಬಂದು ನಿದ್ರೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ನೂರು ವರುಷಗಳ ಅನುಭವದ ಮೇರೆಗೆ ಔಷಧದಿಂದ ನಿದ್ರೆ ತರಿಸಬಹುದಾದರೂ ಔಷಧ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದ ದಿನ ನಿದ್ರೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ನಿದ್ರೆ ಬರದವರ ಆಯುಷ್ಯ ಕ್ಷೀಣವಾಗುತ್ತದೆ. ನಿದ್ರೆ ತರಿಸಲು ಔಷಧ ವಿಧಾನವಲ್ಲದೆ ಬೇರೊಂದು ವಿಧಾನವಿದೆ. ಅದೇ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳಿಗೆ 'ಚಿಂತಿಸಬೇಡ' ಎಂದು ಆಜ್ಞೆ ನೀಡಿದರಾಯಿತು. ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಯ ಚಿಂತೆ ಅಳಿದು ನಿದ್ರೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಆಹಾರ

ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಕಸ ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ತುಸು ತಿನ್ನುವುದೇ ಲೇಸು. ಹೆಚ್ಚು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಪೌಷ್ಟಿಕವಾದ ಸ್ವಲ್ಪೇ ಆಹಾರ ತಿನ್ನುವುದುತ್ತಮ. ಅಷ್ಟರಿಂದಲೇನೇ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಶಾಖ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಶರೀರದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಶರೀರವು ರೋಗಗಳ ತವರೂರಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಶರೀರದ ತೂಕವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಶರೀರದ ಆರೋಗ್ಯ ಕಾಪಾಡಲು ನಾವು ಕೆಳಗಿನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಬೇಕು.

1. ಎಂದೂ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ತಿನ್ನಬಾರದು.
2. ಕರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಾರದು.
3. ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ತಿನ್ನಬೇಕು.

4. ತಂಬಾಕು ಸೇದಬಾರದು.
5. ಸೆರೆ ಕುಡಿಯಬಾರದು.
6. ಶರೀರದ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೊರಹಾಕಬೇಕು.
7. ಮನಸ್ಸನ್ನೂ ಶರೀರವನ್ನೂ ಶುದ್ಧ ವಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ದಿನಾಲು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದ ರಿಂದ ಶರೀರದ ಕಶ್ಮಲಗಳು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ್ನಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಬಾರದು ಓಲಿವ್ಹ್ ಆಯಿಲ್, ಬರ್ಫ, ಚಾಕಲೇಟು, ಕೋಕೊ, ಬ್ರೆಡ್ಡು, ಹೆಚ್ಚು ಉಪ್ಪು ಬೆರೆಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಹಣ್ಣಿನ ಸೈರಪು ಗಳು, ಆಯಿಸ್‌ಕ್ರೀಮು.

ಈಗ ನಾವು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದೆಂಬ ನಿರ್ಧಾರಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ (ಹಿಪ್ನಾಟಿಸಂ)

'ಆರೋಗ್ಯವೇ ಭಾಗ್ಯ' ಇದೇ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದ ಹಿನ್ನೆಲೆ. ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳು (ಮನಸ್ಸು) ಬಾಹ್ಯದಿಂದ ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ವರ್ತಿಸುವುದು ಬಹು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿ. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗಿ ಸುಪ್ತಮಿದುಳಿಗೆ ಉತ್ತ-ಮೋತ್ತಮ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಆ ರೀತಿ ವರ್ತಿಸುವುದರಿಂದ ಶರೀರದಲ್ಲಿಯ ಯಾವತ್ತೂ ಮಾನಸಿಕ ದೋಷಗಳನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿ ತನ್ಮೂಲಕ ಆರೋಗ್ಯವು ಉತ್ತಮಗೊಂಡು ಶರೀರದ ಯಾವತ್ತೂ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಚೈತನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದವರಿಗೆ ಯಾವ ಯೋಗ್ಯತೆಯಾದರೂ ಬರುತ್ತದೆ.

1983ರ 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್ ಸಂಚಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ'ನಮ್ಮ ಮಿದುಳಿನ ಸದುಪಯೋಗ' ಎಂಬ ಲೇಖನ ದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಕುರಿತು ಹೇಳಿಯಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೇಖನ ದಲ್ಲಿಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುವ ವಿಧಾನದ ಬಗೆಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಓದುಗರು ಗಮನಿಸ ಬೇಕಾದುದೇನೆಂದರೆ ಈ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದ ಸ್ಥೂಲ ಪರಿಚಯಮಾಡಿಕೊಡ ಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು. ಅದನ್ನು ರೂಢಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದಕೆ ಅದನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿಕೊಂಡ ಪರಿಣತರಿಂದಲೇ ಖುದ್ದಾಗಿ ಕಲಿತುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು.

ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶವೇನೆಂದರೆ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ರೂಢಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕೆನ್ನು ವವರು ಅದರಲ್ಲಿ ನಂಬುಗೆ ಉಳ್ಳವರಾಗಿರು ವುದು ಮಹತ್ವದ್ದು. ಅದರಲ್ಲಿ ಅವರಿಗೆ ಸಂಶಯವಿದೆಯೋ, ಭಯವಿದೆಯೋ ಅವರೆಂದಿಗೂ ಆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗಲಾರರು. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದ ಪ್ರಮುಖ ಉದ್ದೇಶ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು. ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳು ಬಾಹ್ಯಮಿದುಳನ್ನು ಶರೀರದ ಯಾವತ್ತೂ ಅವಯವಗಳನ್ನೂ ನಿಯಂತ್ರಿಸು ವುದರಿಂದ ಅದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರಾಯಿತು–ಶರೀರವು ಶುದ್ಧವಾಗು ತ್ತದೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಹೋಗಬೇಕು. ಮೊದಲನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದನ್ನು ಸಾಧಿಸ ಬೇಕು. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಬೇಕು. ಮೂರನೆಯ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳಿಗೆ ಉತ್ತಮೋತ್ತಮ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಕೊಡ ಬೇಕು.

ಇಂದಿನ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯ ಅನೇಕ ಜನರು ತಮಗೆ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದು ಆಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ. ತಮಗೆ ವಯಸ್ಸಾಗಿದೆಯೆಂದು ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಕೊಡುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅಂಥ ವರು ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ವಿಧಾನದ ಬಗೆಗೆ ಅರಿ ತಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದೊಂದು ಕಲೆಯಲ್ಲದೆ ಜೊತೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನವೂ ಅಹುದು. ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಲಕ್ಷ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆ ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅದು ದೇವರ ದೇಣಿಗೆ ಯಾಗಿರದೆ ಮಿದುಳಿನ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಕೊಂಡು ತರು ವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ; ಅದನ್ನು ರೂಡಿಸಿಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಆ ವಿಧಾನ ಹೀಗಿದೆ :

ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವುದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು. ಓಲಾಡುವ ಲೋಲಕ ವನ್ನು ಕೆಲವರು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು ವಿದ್ಯುದ್ದೀಪವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ನಿರ್ಜನ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಆರಾಮವಾದ ಹಾಸಿ ಗೆಯ ಮೇಲೆ ಹಗುರಾದ ಹಾಗೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ನಿರ್ವಿಕಾರ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಕೂತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ವನ್ನೂ ಮರೆತು ದೀಪದೆಡೆಗೆ ದೃಷ್ಟಿ ಹರಿಸಿ ತದೇಕಚಿತ್ತದಿಂದ ನೋಡುತ್ತ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳ ಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ವರೆಗೆ ಸಾಧನೆ ಮಾಡಬೇಕು. ದಿನಗಳೆದಂತೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಮಯ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದು 5 ನಿಮಿಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಲಿ. ಕೇಂದ್ರೀಕರಣ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿ ರೆಂದು ಗಮನಿಸೋಣ. ಆಗ ಒಂದು ದಿನ ದೀಪದೆಡೆಗೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತೀರೆಂದು ತಿಳಿ ಯಿರಿ. ಸಮಯ ಕಳೆದಂತೆ ಕಣ್ಣುಗಳು ದಣಿಯುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅಂತರ್ಯದಿಂದ ನಿದ್ರೆ ಬರಹತ್ತಿದೆಯೆಂದು ಸೂಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಗ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕೆಂದೆನ್ನಿಸು ತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಅಂತರ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿದ್ರಿಸುವ ಮನಸ್ಸಾಗಿದೆಯೆಂದು ಸೂಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಗ ಮಬ್ಬು ಬರತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳು ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಸಿರಸಾ ಪಾಲಿಸತೊಡಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ಆಗುವುದನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ವರೆಗೆ ರೂಢಿಸಿ ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ಭಾರವಾಗಲು ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಂದ 5 ನಿಮಿಷಗಳ ವರೆಗೆ ಸಮಯ ಹತ್ತಬಹುದು. ಅನಂತರ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಕಣ್ಣು ರೆಪ್ಪೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಲಿನ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿಯಹತ್ತಿ

ದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಬಿಗಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಗ ಸ್ನಾಯುಪಿಂಡಗಳಿಗೆ ಆರಾಮ ಪಡೆಯುವ ಸೂಚನೆ ಕೊಡಬೇಕು. ಅವು ಆ ಸೂಚನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ಆರಾಮ ಪಡೆಯತೊಡಗುತ್ತವೆ.

ನಂತರ ಒಂದು, ಎರಡು, ಮೂರು ಎಣಿಸಬೇಕು. ಅನಂತರ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ಮತ್ತೆ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈಗ ಮುಂದಿನ ಹೆಜ್ಜೆ ಇಡಬೇಕು. ಅದಾವುದೆಂದರೆ 'ಸೂಚನೆಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಣ', ನಿಮ್ಮ ಸುಪ್ತ ವಿಧಾನದ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಕೊಡಬೇಕು. ನಿಮ್ಮ ಆಜ್ಞೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಸೂಚನೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ತಿಳಿಸಬೇಕು.

ನಂತರ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸಿಗೆ 'ನೀನು ಈಗ ಸರ್ವ ವಿಚಾರಗಳಿಂದ ನಿರ್ಲಿಪ್ತನಾದೆ'ಎಂದು ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿ ಜೋರಾಗಿ ಹಾಗೂ ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಉಸಿರಾಡುವುದು ಸುದೀರ್ಘವಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗಬೇಕು. ಹೊರಗಿನ ಯಾವುದನ್ನೂ ಕೇಳಬಾರದು, ನೋಡಬಾರದು. ನಿಮ್ಮೆದುರಿಗಿರುವ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನೇ ನೋಡಬೇಕು.

ನಂತರ 20ರಿಂದ 1ರ ವರೆಗೆ ಎಣಿಸಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಎಣಿಸುವುದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ರೂಢಿಸಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಕೆಳಗೆ ಗವಿಯಲ್ಲಿ ಹೋಗುವ ಪಾವಟಿಗೆಗಳನ್ನು ಇಳಿಯುತ್ತಿರುವಿರೆಂದು ಸೂಚಿಸಿಗೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿಗೊಳ್ಳುವುದು ಮಹತ್ವದ ಅಂಶ. ಒಂದೊಂದು ಅಂಕಿಯನ್ನು ಎಣಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ಕೆಳಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಳಗೆ ಹೋಗಹತ್ತುವಿರಿ. ಆಗ ನೀವು ಅತ್ಯಾನಂದಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುವಿರಿ. ಅಷ್ಟಾದ ನಂತರ 'ಮಲಗು' ಎಂದು ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈಗ ನಿಮಗೆ ಹೊಸ ಅನಿಸಿಕೆಗಳು, ಹೊಸ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯಗಳು ಹೊಸ ನಿಯಂತ್ರಗಳು ಕರಗತವಾಗುತ್ತವೆ. ಎಂದೂ ಅನುಭವಿಸಿರದ ಉತ್ತಮ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಭವಿಸುವಿರಿ. ಅದು ನಿರ್ಲಿಪ್ತತೆಯ ಪೂರ್ಣಾನಂದದ ಸ್ಥಿತಿ. ಬಹುತೇಕವಾಗಿ ನಮ್ಮ ಶಿವಶರಣರು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿರುವ ಲಿಂಗಪೂಜೆಯ ವಿಧಾನ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅಂಗವನ್ನು ಲಿಂಗದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದ ನಂತರದ ವಿಚಿತ್ರ ಅನುಭವವನ್ನು ಅನೇಕ ಶಿವಶರಣರು ವರ್ಣಿಸಿದುದುಂಟು.

ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಬಲಗೈ ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆಂದು ಸೂಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಅದು ತಣ್ಣಗಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ನೀವು ಬರ್ಫದಲ್ಲಿರಿಸಿದ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೆ ತಣ್ಣಗಾದರೂ ಸಮಾಧಾನ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ. ಆಗ ಕೈಗೆ 'ಮತ್ತೆ ನೀನು ಎಂದಿನಂತೆ ವರ್ತಿಸತೊಡಗುವಿ' ಎಂದು ಮೊದಲೇ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಬೇಕು ; ಯಾಕೆಂದರೆ ಅದು ಪೂರ್ವಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. 'ನಿನಗೆ ಈಗ ತೂಕವಿಲ್ಲ' ಎಂದು ಅದಕ್ಕೆ ಹೇಳಬೇಕು ; 'ನೀನು ಹಕ್ಕಿಯ ಪುಚ್ಚದಂತೆ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ತೇಲಾಡುವಷ್ಟು ಹಗುರಾಗುವಿ' ಎಂದು ಹೇಳಬೇಕು. ಅದು ಹಗುರಾಗದಿದ್ದರೆ ಪುನಃಪುನಃ ಮೇಲೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಪುನರುಚ್ಚರಿಸಬೇಕು. ಆಗ ನಿಮ್ಮ ಮುಂಗೈಗಳು ಬಿಗಿಯತೊಡಗುತ್ತವೆ.

ಈಗ ಸ್ವಯಂನಿಯಂತ್ರಣ ಬರುವುದರಲ್ಲಿದೆ. ನಂತರ ತೋಳು ಮತ್ತು ಕೈಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿಸಿರಿ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಅನಂತರ ಒಂದು, ಎರಡು, ಮೂರು ಎಣಿಸಿ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ನಂತರ ಮತ್ತೆ ವಿಧಾನವನ್ನು ತಿರುಗಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಒಂದು, ಎರಡು, ಮೂರು ಎಣಿಸಿ ಕಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಮುಚ್ಚಬೇಕು ; ಜೋರಾಗಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಕಣ್ಣುಗಳ ರೆಪ್ಪೆಗಳ ಸ್ನಾಯುಪಿಂಡಗಳು ತಿರುವಿದಂತಾಗುವಂತೆ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಅಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಗಲ್ಲ, ಹಾಗೂ ಹಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಳೆದಂತಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅವು ಅದೇ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪಹೊತ್ತು ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಈಗ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ಅವು ಬಹು ಚನ್ನಾಗಿ ಪಾಲಿಸುತ್ತವೆ. ಈಗ ನಿಮ್ಮ ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಎಂದಿಲ್ಲದ ನಿಯಂತ್ರಣ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದಂತೆ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸು ಕಾರ್ಯಗತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ನೀವು ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದ ಮೂಲ ಗುರಿಯಾದ 'ಸ್ವ–ನಿಯಂತ್ರಣ' ಸಾಧಿಸಿದಂತಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಸ್ವ–ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಧಿಸಿದಾಕ್ಷಣವೇ ನೀವು ನಿಮ್ಮೊಳಗಿನ ಸುಪ್ತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಸದುಪಯೋಗ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಅಣಿಯಾದಂಗಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕ್ಷಣದಿಂದ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಭವಿಷ್ಯವನ್ನೇ ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತೀರಿ.

ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೋಗುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆಯೇ ಮೂಲಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವ ಆಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಸುಪ್ತ ಮಿದುಳಿಗೆ ಕೊಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಆ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ನೀವು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕೆಲಹೊತ್ತಿನ ನಂತರ ಮರಳುವಿರಿ. ಮೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರಲು ಮತ್ತೆ 20ರಿಂದ 1ರ ವರೆಗೆ ಎಣಿಸಬೇಕು.

ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವೈದ್ಯರು ಸುಂದು ಮದ್ದನ್ನು (ಅನೆಸ್ತೀಸಿಯಾ) ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದ ಇಚ್ಛಿತ ಭಾಗವು ಉಳಿದ ಭಾಗದಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಗ ಆ ಭಾಗದಿಂದ ಮಿದುಳಿಗೆ ಸಂಜ್ಞೆಗಳು ಹೋಗುವುದು ಬಂದಾಗಿ ಮಿದುಳು ನೋವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳನ್ನೇ ಸುಂದುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದಲ್ಲದೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬೇಕಾದ ಶರೀರದ ಭಾಗವನ್ನಲ್ಲ. ನಿಯಂತ್ರಣ ಸುಪ್ತಮಿದುಳಿನ ಸ್ವ-ನಿಯಂತ್ರಣದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಮನಸ್ಸಿಗೆ ಆಜ್ಞಾಪಿಸಿದಾಗ ನರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವುದು ಬಂದಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಯಾವ ನೋವೂ ಅನ್ನಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋದವರ ಕೈ ನರಗಳಿಗೆ ಸೂಜಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚಿದರೂ ಅರಿವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ನಾನು ಸ್ವತಃ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ.

ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋ ದಾ ಗ ನಿಮ್ಮ ಯಾವತ್ತೂ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಸುಪ್ತ ಮನಸ್ಸು ಉತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ. ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲ್ಪಟ್ಟ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಉತ್ತಮ ಪೋಲೀಸ್ ಅಧಿಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಚ್ಚಿಟ್ಟ ಗಡಿಯಾರವನ್ನು ವಾಸನೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಹುಡುಕಿಕೊಟ್ಟದ್ದನ್ನು ಕಣ್ಣಾರೆ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ಅಂದರೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ಎಷ್ಟೊಂದು ಉಪಯೋಗದ್ದೆಂದಾಯಿತು.

ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ನಮ್ಮ ನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೆರಿಗೆಯ ಅವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮಕ್ಕಳು ವಿಪರೀತ ನೋವು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆರಿಗೆಯ ಸ್ವಲ್ಪ ಸೂಚನೆ ಗೊತ್ತಾದಾಗ ಅವರು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋದಲ್ಲಿ ಆ ನೋವಿನ

ಅನುಭವ ಅವರಿಗಾಗಲಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ದಂತ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಯನ್ನು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದು ಅವನಿಗೆ ನೋವಾಗದಂತೆ ಹಲ್ಲು ಕೀಳ ಬಹುದು ; ಆಗ ರಕ್ತವು ಒಸರದಂತೆ ಆಜ್ಞೆ ಮಾಡಬಹುದು ; ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತಂದು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಗಳು ಪರರಾಷ್ಟ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆದಿವೆ. ಸ್ವತಃ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕಲಿತುಕೊಂಡು ಹೃದಯರೋಗವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.

ನೇರವಾದ ಆಜ್ಞೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಪರೋಕ್ಷ ಆಜ್ಞೆಗಳನ್ನೂ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು. ಕನಸು ಗಳನ್ನು ಕಾಣಬೇಕು. ಬಯಕೆಗಳನ್ನು ಹೆಣದು ಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮಹಾ ಮಹಾ ಗುರಿಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸುವ ಆಶೆಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿರಬೇಕು. ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಎಂದೂ ಜಿಗುಪ್ಸೆ ಹೊಂದ ಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಹುಡುಕಬೇಕು. ಒಳ್ಳೆಯದನ್ನು, ಅತ್ಯಂತ ಸುಂದರವಾದು ದನ್ನು, ಅತ್ಯಂತ ಆದರ್ಶವಾದುದನ್ನು, ಅತ್ಯಂತ ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದುದನ್ನು, ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೀಮಂತವಾದುದನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕನಸು ಕಂಡು ಒಳ್ಳೆಯ ಮನಸ್ಸಿನಿಂದ ಹುಡುಕ ಬೇಕು. ಇಂಥ ಬಯಕೆಗಳನ್ನು ಮನಃ ಪೂರ್ವಕ ಮಾಡಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಸಾಧಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಆಶೆಯೇ ಜೀವನದ ಮೂಲವೆಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇವೆಲ್ಲ ಆಜ್ಞೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಿದುಳಿಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರ ಬೇಕು.

ಸ್ವತಃ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದಲ್ಲದೆ ಅನ್ಯರನ್ನು ಆ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಇಂಥ ಕೆಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಾನು ಸ್ವತಃ ಕಣ್ಣಾರೆ ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ನಾವು ಯಾರ ನ್ನಾದರೂ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಬಹುದು. ಆದರೆ ಅವರಿಗೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗ ಬೇಕೆಂಬ ಬಯಕೆ ಇರಬೇಕು. ಪ್ರಯತ್ನಿ ಸಿದರೂ ಯಾರು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೋ ಅವರಲ್ಲಿ ಇಚ್ಛೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ವೆಂದರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ ; ಅದರ ಬಗೆಗೆ ಭಯ ವಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರನ್ನು ತುಸುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯ ವಾದರೆ ಇನ್ನು ಕೆಲವರನ್ನು ದೀರ್ಘವಾದ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ. ಅಂಥ ವರಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನೂ ಸಹ ಮಾಡಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಶರೀರದಿಂದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುವ ಪ್ರಮಾಣ ದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ವ್ಯಕ್ತಿಯ ವ್ಯಕ್ತಿತ್ವ, ಅವನ ಸಹಕಾರ ಮನೋಭಾವನೆ, ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಯೋಗ್ಯತೆ, ಸೂಚನೆಗಳ ಮೇರೆಗೆ ನಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇವು ಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನು ಹೇಗೆ ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಾನೆಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುವದು ಇನ್ನೂವರೆಗೆ ಯಾರಿಂದಲೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಅದು ಮಾನಸಿಕ ವಿಧಾನವಾಗಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಪೂರ್ವಕಾಲದಿಂದಲೂ ಈ ವಿಧಾನ ಪ್ರಚಲಿತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಈಜಿಪ್ತದ ದೇವಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಧರ್ಮಾಧಿಕಾರಿಗಳು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅನೇಕ ಜನರ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಫಕೀರರು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗಿ ಮುಳ್ಳಿನ ಹಾಸಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಮಲಗುತ್ತಿದ್ದರು. ಡಾಕ್ಟರರು ರೋಗಿಗಳ ರೋಗ ಗುಣಪಡಿಸಲು ಈ ವಿಧಾನ ಬಳಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮನೋವಿಶ್ಲೇಷಣಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೂಲಪುರುಷರಾದ ಸಿಗ್ಮಂಡ್ ಫ್ರಾಯ್ಡ್ ರವರ ಗುರುಗಳಾದ ಬ್ರೂಯೆರ್‌ರವರು ಈ ವಿಧಾನವನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ರೋಗಿಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಮರಿಸ ಬಹುದಾಗಿದೆ. ಇಂದು ರೋಗಿಗಳನ್ನು ಗುಣ ಪಡಿಸಲು ವೈದ್ಯರು ಈ ವಿಧಾನ ಬಳಸಬಹು ದಾಗಿದೆ. ಜಗತ್ತಿನ ತುಂಬೆಲ್ಲ ಕೆಲವರು ಈ ವಿಧಾನ ಬಳಸಿ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸು ತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕೆಯ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಸುಪ್ತಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನ ವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುತ್ತವೆ. ಅವರ ಉದ್ದೇಶ ಆರೋಗ್ಯ ಹಾಗೂ ಮಾನವೀಯತೆಯಾಗಿದೆ.

ಒಟ್ಟಿನ ಮೇಲಿಂದ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಸುಪ್ತ ಸ್ಥಿತಿ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮನುಷ್ಯನು ಮೊದಲು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತನ್ಮೂಲಕ ದೈಹಿಕ ಜಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಿಕೊಂಡು ತನ್ಮೂಲಕ ಶರೀರದ ಯಾವತ್ತೂ ಜೀವಕೋಶ ಗಳು ಸಜೀವವಾಗಿರುವಂತಾಗಿ ಚೈತನ್ಯಯುತ ವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಆತನು ಯಾವ ಯೋಗ್ಯತೆ ಯನ್ನಾದರೂ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸ ಬಾರದೇಕೆ.



ಓಡುವ ರೈಲಿನ ಭಾರ ಅಳೆಯುವ ನೂತನ ಸಾಧನ

ರೈಲು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರು ವಾಗಲೇ ಅದರ ಬೋಗಿಗಳ ಭಾರ ವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ? ಸಾಧ್ಯ ವಿದೆ. ಚಲಿಸುವ ರೈಲಿನ ಬೋಗಿಗಳ ಭಾರ ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವೊಂದನ್ನು ಸೋವಿಯೆತ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ರೈಲು ಬಂಡಿಗಳನ್ನು ಜೊತೆಗೂಡಿಸುವ ಸಂಯೋಜಕ ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸದೆಯೇ ಬಂಡಿಗಳ ತೂಕ ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿದೆ. ರೈಲು ಪ್ರಚಂಡ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಬೋಗಿಗಳ ಭಾರಕ್ಕೆ ರೈಲು ಹಳಿಗಳು ಅಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪ ವಿರೂಪ ಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಲಿಷ್ಠವಾದ ನಿರೋ ಧಕ ಶಕ್ತಿಯಿರುವ ಮಿಶ್ರಲೋಹದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ತಂತಿಯನ್ನು ರೈಲಿನ ಬೋಗಿಯ ಕೆಳಗಡೆ ಅಳವಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ರೈಲು ಹಳಿಗಳೂ ರೈಲು ಬೋಗಿಗೂ ತಾಗಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರೈಲು ಹಳಿಯ ಮೇಲೆ ವೇಗವಾಗಿ ಸಾಗುವಾಗ, ಬಂಡಿ ಗಳ ಭಾರಕ್ಕೆ ಈ ತಂತಿ ಆಗಾಗ ಕುಗ್ಗು ತ್ತದೆ. ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಈ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಹರಿಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ತಂತಿ ಸಂಕುಚಿತಗೊಂಡಾಗ, ಕುಗ್ಗಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಮೌಲ್ಯ ಬದ ಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಭಾರ ಅಳೆಯುವ ಯಂತ್ರವೊಂದರಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಘಟಕ ಖಚಿತವಾಗಿ ದಾಖಲು ಮಾಡು ತ್ತದೆ. ರಸ್ತೆಯಲ್ಲಿ ಓಡುವ ಬಸ್ಸು, ಕಾರುಗಳ ಭಾರವನ್ನು ಅಳೆಯಲೂ ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೇಳುತ್ತಾರೆ.

ಜೇಮ್ಸ್ ವ್ಯಾಟಿನ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನು

ಎನ್. ಬಿ. ಕಾಖಂಡಕಿ

ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಶಾಖ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿನ ಕಾರಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಬ್ಬಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಶಾಖವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಶಾಖವು ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪ. ಶಾಖದಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಬೆಯು ಹುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಕಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದರೆ ಆ ಶಾಖವೆಲ್ಲ ಹಬೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ಅದರ ಉಷ್ಣತೆ ಏರುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಹಬೆಯು ಬಹು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶಾಖವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲುದು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ಬೃಹತ್ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಲ್ಲುದು.

ಅನಾನುಕೂಲ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ದೊಡ್ಡವನಾದ ಜೇಮ್ಸ್ ವ್ಯಾಟನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಗ್ಲಾಸ್‌ಗೊ ನಗರದಲ್ಲಿ ಸಾಧನ ತಯಾರಕನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದನು. ವ್ಯಾಟನ ಕಾರ್ಯಾಗಾರ ಗ್ಲಾಸ್‌ಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ವಾಂಸರನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. ಕೆಲವು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೂ ಆತನ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಕ್ಕೆ ಭೇಟಿಯನ್ನೀಯತೊಡಗಿದನು. ಆಗ 17 ವರ್ಷದವನಾಗಿದ್ದ ರಾಬಿನ್‌ಸನ್ ವ್ಯಾಟನ ಕಾರ್ಯಾಗಾರದಲ್ಲಿಯೇ ಸಮಯುಗಳೆಯುತ್ತಿದ್ದನು. ತತ್ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪ್ರಗತಿ ಸಾಧಿಸುತ್ತ ರಾಬಿನ್‌ಸನ್‌ನು ಎಡಿನ್‌ಬರ್ಗ್‌ದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ತತ್ತ್ವಜ್ಞಾನದ ಪ್ರೊಫೆಸರನಾದುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಇಂಗಾಲದ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್, ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಪ್ರೊಫೆಸರ ಜೋಸೆಫ್ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ನು ವ್ಯಾಟನ ಕಾರ್ಯಾಗಾರಕ್ಕೆ ಸಂದರ್ಶನವೀಯುವವರಲ್ಲೊಬ್ಬ. ಯುರೋಪದಲ್ಲಿ ಲೆವ್ಹೆಯಿಜರ್‌ನಿಗಿಂತ ಮೊದಲು ಪ್ರಸಿದ್ಧನಿದ್ದವನು ಜೋಸೆಫ್ ಬ್ಲ್ಯಾಕ್. ಇದರಿಂದ ವ್ಯಾಟನ ಸೃಜನಶೀಲ ಶಕ್ತಿಯ ಅರಿವು ನಮಗಾಗುತ್ತದೆ.

1757 ರಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಟನ ಯೋಗ್ಯತೆಯನ್ನರಿತವನಾಗಿದ್ದ ಎಡಮ್ ಸ್ಮಿಥ್‌ನು ಗ್ಲಾಸ್‌ಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ನೈತಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಆಗಿ ನೇಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ವ್ಯಾಟನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮಹತ್ವದ ಮೈಲುಗಲ್ಲುಗಳೊಂದು. ಸ್ಮಿಥ್‌ನ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದಾಗಿ ವ್ಯಾಟನನ್ನು ಗ್ಲಾಸ್‌ಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಧನ ತಯಾರಕನೆಂದು ನೇಮಿಸಿಕೊಂಡರು. ಯಾವದೂ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪದವೀಧರನಾಗಿರದ ಹಾಗೂ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರವನ್ನೂ ಪಡೆಯದಿರುವ ವ್ಯಾಟನು ಯೋಜನಾತ್ಮಕ, ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಹಾಗೂ ಸೃಜನಾತ್ಮಕನಾಗಿದ್ದುದರಿಂದ ಆತನು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವನ್ನು ಸೇರಿದನು.

1759 ರಲ್ಲಿ ರಾಬಿನ್‌ಸನ್ನನು ವ್ಯಾಟನ ಲಕ್ಷವನ್ನು ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನಿನೆಡೆಗೆ ಸೆಳೆದನು. ಎಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಚಕ್ರಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಅದರ ಹಿಂದೆ ಚಕ್ರಗಳುಳ್ಳ ಡಬ್ಬಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಎಳೆಸಬಹುದೆಂಬ ವಿಷಯವನ್ನೂ ಚರ್ಚಿಸಿದನು. ಈ ವಿಚಾರಗಳನ್ನಳವಡಿಸಿ ವ್ಯಾಟನು ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವಿನ್ಯಾಸವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನಾದರೂ ಅದು ಚನ್ನಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಪ್ಯಾಪಿನ್‌ನಂತೆ ಕೊಂಚು ಇರುವ ಪುಟ್ಟ ನಳಿಗೆಯ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದನು. ಆ ನಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದ ಹಬೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಭಾರವನ್ನೆತ್ತಿದನು. ಸ್ಫೋಟಕ್ಕೆ ಅಂಜಿ ಶೋಧನೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸದೆ 1769 ರಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ತನ್ನ ಪೇಟೆಂಟ್ ಎಂದು ಮಾಡಿಕೊಂಡನು. ನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಚಕ್ರವನ್ನಳವಡಿಸಿದ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು 1784 ರಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಅದನ್ನು ಪೇಟೆಂಟ್ ಅಂತಾ ಮಾಡಿಕೊಂಡನು.

ಎಂಡರ್ಸ್‌ನ್‌ನೂ ಗ್ಲಾಸ್‌ಗೊ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಫೆಸರನಾಗಿದ್ದ. ಆತನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಕೆಲಸ ಮಾಡದೆ ಬಂದಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದ ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ದುರಸ್ತಿ ಮಾಡಿಸಬೇಕಿತ್ತು. ಆ ಕೆಲಸವನ್ನು ಆತನು ವ್ಯಾಟನಿಗೆ ನೇಮಿಸಿದನು.



ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿಯ ಗಣಿಗಳೊಳಗಿನ ನೀರೆತ್ತುವ ಕಾರ್ಯವೆಸಗಲು ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ 1702 ರಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಎಂಜಿನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು. ಆಗಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪದಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿಗಳು ದಿನೇ ದಿನೇ ಬೆಳೆಯತೊಡಗಿದ್ದವು. ಅಲ್ಲದೆ ಗಣಿಗಳ ಆಳವೂ ಹೆಚ್ಚಾಗತೊಡಗಿದ್ದಿತು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಲ್ಲಿಯ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯಿಂದಾಗಿ ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನು ಗಣಿಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಆ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿ ಹವೆಯಿಂದ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿಯ ಕೊಂತದ ಕೆಳಗಿನ ಹವೆಯನ್ನು ಊದಿ ತೆಗೆಯಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ನಂತರ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿ ತಣ್ಣೀರು ಬಿಟ್ಟು ಹಬೆಯನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಆಗ ಕೊಂತದ ಕೆಳಗೆ ನಿರ್ವಾತ ಉಂಟಾಗುವುದರಿಂದ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ ಕೊಂತವನ್ನು ಕೆಳಗಡೆ ನೂಕುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಅಕ್ಷು ತಿರುಗುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಹೀಗೆ ನ್ಯೂಕೋಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನ್ನು ಕೈಯಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿ ನೀರೆತ್ತಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪಂಪಿನಂತೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಿತು. ಹೀಗೆ ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದುದರಿಂದ ಅದು 'ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನು' ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಅಷ್ಟೊಂದು ಸಮಂಜಸವಾಗದು.

ವ್ಯಾಟನಿಗೆ ದುರಸ್ತಿಗಾಗಿ ಕೊಟ್ಟ ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನ್ ಚೊಕ್ಕ ವಿನ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದಿತು. ಗಮನಿಸಬೇಕಾದುದೇನೆಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿಯ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹಾಗೂ ಬಾಯಲರ್‌ದ ಗಾತ್ರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ದೊಡ್ಡ ಎಂಜಿನ್ನಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟಿದ್ದಿತು. ವ್ಯಾಟನು ಅದರ ಬಾಯಲರ್‌ದಲ್ಲಿ ನೀರು ಹಾಕಿ ಕುದಿಸಿ ಹಬೆ ತಯಾರಿಸಿದನು. 4-5 ನೂಕುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ನೂಕುಗಳಾಗಲಿಲ್ಲ. ವ್ಯಾಟನು ಮುಂದುವರಿದು ನೂಕುಗಳು ನಿಲ್ಲದೆ ಮುಂದುವರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅದು ಒಂದೇ ಸಮನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಿದನು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮಾಡಬೇಕಾಯಿತು. ಇಷ್ಟರಿಂದಲೇ ವ್ಯಾಟನು ಸಮಾಧಾನಪಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಿಲ್ಲ. ಆತನು ಸೃಜನಶೀಲನಾಗಿದ್ದುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. ಎಂಜಿನ್ನು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನರಿತುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಹಸಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದನು. ತನ್ನೊಳಗೆ ಎಂಜಿನ್ನು ಏಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗಿತೆಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಂಡನಲ್ಲದೆ ಅದು ಕೆಲಸ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ವಿಫಲವಾಯಿತೆಂಬುದನ್ನೂ ಪ್ರಶ್ನಿಸಿಕೊಂಡುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ಇದೇ ಈ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಆತನ ಸೃಜನಶೀಲ ವಿಚಾರ. ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನು ದೊಡ್ಡ ಎಂಜಿನ್ನಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಹಬೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದುದು ಸರಿಯೆ ಎಂಬ ವಿಚಾರದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದನು. ಸಣ್ಣ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ದಲ್ಲಿ ಒಳಮೈ ಕ್ಷೇತ್ರ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಅದೇ ಆಕಾರದ ದೊಡ್ಡ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿಯದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ಶಾಖವು ದೊಡ್ಡ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ದಲ್ಲಿಯಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿಯ ಶಾಖವು ವ್ಯರ್ಥವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಅಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಕೆಲವೇ ನೂಕುಗಳ ನಂತರ ಎಂಜಿನು ಕಾರ್ಯ ನಿಲ್ಲಿಸಿಬಿಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ವ್ಯಾಟನು ಹಬೆ, ಉರುವಲು ಶಾಖ ಹಾಗೂ ಅದರ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ಬಗೆಗೂ ಯೋಚಿಸತೊಡಗಿದನು.

ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಿತ್ತಾಳೆಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಾದರೆ ದೊಡ್ಡ ಎಂಜಿನ್ನು ಕಾಸ್ಟ್ ಕಬ್ಬಿಣ (cast iron) ದಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದಾಗಿದ್ದಿತು. ಹಿತ್ತಾಳೆಯು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರ ವಾಹಕವಾದುದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿರಲು ಸಾಕು. ಆಗ ಒಳಗೆ ಉಳಿಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅದು ಕಡಿಮೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಶಾಖದ ಮಂದವಾಹಕವಾದ ಕಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಪಯೋಗಿಸಿ ವ್ಯಾಟನುಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದನು. ಆಗಲೂ ಆ ಎಂಜಿನು ಹೆಚ್ಚು ಹಬೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡತೊಡಗಿತು. ಹೆಚ್ಚು ತಣ್ಣೀರು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನಿರ್ವಾತ ಹುಟ್ಟಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡಿದನು. ಆಗ ಸಿಲಿಂಡರ ಹೆಚ್ಚು ತಂಪಾಗಿ ಕೊಂತನನ್ನು ನೂಕಬೇಕಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಹಬೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕಾಯಿತು. ಹೀಗೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕ್ಷಮತೆ (efficiency) ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದ್ದಿತು. ಕ್ಷಮತೆಯನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಬೇಕಾದರೆ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ಖಾಯಂ ಆಗಿ ಬಿಸಿಯಾಗಿಡಬೇಕು. ಬೇರೆ ವಿಧಾನವೊಂದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಕಾಯಿಸುವ ಹಾಗೂ ತಂಪುಗೊಳಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳಿಲ್ಲದೆ ಹಬೆಯನ್ನು ತಂಪುಗೊಳಿಸಬೇಕೆಂಬ ವಿಚಾರಗಳು ವ್ಯಾಟನಿಗೆ ಹೊಳೆದವು. ಇವು ಬಹು ಮಹತ್ವದ ವಿಚಾರಗಳು.

ನೀರನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡದಲ್ಲೂ ಕಾಯಿಸಿ ಹಬೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿದೆಯೆಂಬ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಬ್ಲ್ಯಾಕ್‌ನ ಗುರುವಾದ ವಿಲಿಯಮ್ ಕ್ಯುಲೆನ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದನು. ಆ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನೇಕೆ ಹಬೆ ತಯಾರಿಸಲು ಎಂಜಿನ್ನಿನು ಅಳವಡಿಸಬಾರದೇಕೆಂದು ವ್ಯಾಟನು ಯೋಚಿಸಿದನು; ಅಲ್ಲದೆ ನೀರು ಉಗಿಯಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎಂಜಿನನ್ನೂ ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಅದರಿಂದಾಗಿ ಎಂಜಿನ್ನಿಗೆ ಪೂರೈಸಲ್ಪಡುವ ಆವಿಯ ಪ್ರಮಾಣವೂ ತಿಳಿಯುವಂತಾಯಿತು. ವ್ಯಾಟನು ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಈ ಎಲ್ಲ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ನೋಡಿದಾಗ ಕೊಂಚ ತಿರುಗಿದಾಗೊಮ್ಮೆ ಸಿಲಿಂಡರದ ಅನೇಕ ಪಟ್ಟು ಗಾತ್ರದ ಉಗಿಯು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆಂಬುದು ಕಂಡುಬಂದಿತು. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಹಬೆಯನ್ನು ನೀರಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಆ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣತೆ ಹೆಚ್ಚು ಏರುತ್ತದೆಂಬ ಹಾಗೂ ಹಬೆ ತನ್ನ ನೀರಿನ 6 ಪಟ್ಟಿನಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದುವಿನವರೆಗೆ ಕಾಯಿಸುತ್ತದೆಂಬ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನೂ ವ್ಯಾಟನು ಮಾಡಿದನು. ಈ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಬ್ಲ್ಯಾಕನಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದನು. ಗುಪ್ತೋಷ್ಣತೆಯ ಬಗೆಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದ ಬ್ಲ್ಯಾಕನು ದ್ರವರೂಪದಿಂದ ವಾಯುರೂಪ ಪಡೆಯಲು ಹಬೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದೆಂಬ ವಿಷಯವನ್ನೂ ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟನು. ಇನ್ನು ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ಈ ಎಲ್ಲ ತತ್ತ್ವಗಳನ್ನಳವಡಿಸಿ ಎಂಜಿನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

ಈಗಾಗಲೇ ವಿಚಾರಿಸಿದ ಇನ್ನೂ ಮಹತ್ವದ ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದು ಬಗೆಹರಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಅದೆಂದರೆ ಹಬೆಯನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರದ ಹೊರಗೆ ಶೀತಗೊಳಿಸುವುದು. ಒಂದು ದಿನ ಗ್ಲಾಸಗೊ ನಗರದ ಹಸಿರು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿಚಾರಮಗ್ನನಾಗಿ ಶತಪಥ ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ವ್ಯಾಟನಿಗೆ ವಿಚಾರವೊಂದು ಹೊಳೆಯಿತು. ಒಂದು ಕಡೆ ನಿರ್ವಾತ ನಿರ್ಮಿಸಿ ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೂ ಸಿಲಿಂಡರಕ್ಕೂ ನಳಿಗೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿದ್ದ ಹಬೆ ನಿರ್ವಾತ ಪ್ರದೇಶದೆಡೆಗೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತದೆಂಬುದೇ ಆ ವಿಚಾರ. ಈ ಸಿದ್ಧಾಂತ ವ್ಯಾಟನ ಇನ್ನುಳಿದ ಸಿದ್ಧಾಂತಗಳದೇ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದು.

ವ್ಯಾಟನು ತಾನು ವಿಚಾರಿಸಿದ ಎಂಜಿನನ್ನು ಕಲ್ಪನಾ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣತೊಡಗಿದನು. ಆ ಎಂಜಿನನ್ನು ನೈಜರೂಪದಲ್ಲಿ ತರಲು ಯತ್ನಿಸಹತ್ತಿದನು. ಕೊಂಚ ಹಾಗೂ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಿಂದ ನುಸುಳಿಹೋಗುವ ಹಬೆಯನ್ನು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದೆಂದು ವಿಚಾರಿಸಿದನು. ಆದರೆ ಸಿಲಿಂಡರು ಸುಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯ, ಆದ್ದರಿಂದ ಕೊಂಚ ಹಾಗೂ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹಬೆಯು ಆಚ್ಛಾದಿಸುವಂತೆ ವಿಚಾರಿಸಿ ಕೊಂಚವನ್ನು ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನಿನಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡದೆ ಹಬೆಯಿಂದ ತಿರುಗುವಂತಾಗುವಂತೆ ಮುಂದುವರಿದು ಯೋಚಿಸಿದನು. ಆ ರೀತಿ ಎಂಜಿನಿನಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿದನು. ಹೀಗೆ ವ್ಯಾಟನು ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ನಡೆಯುವ ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನನ್ನು ಹಬೆಯಿಂದ ನಡೆಯುವ ಎಂಜಿನನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದನು. ವ್ಯಾಟನ ಎಂಜಿನು ನ್ಯೂಕೊಮೆನ್‌ನ ಎಂಜಿನಿಗಿಂತ ನಾಲ್ಕರಷ್ಟು ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯುದಾಗಿದ್ದಿತು.

ವ್ಯಾಟನು ಪ್ರಥಮ ಬಾರಿಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ವಿನ್ಯಾಸ ಇಂದಿಗೂ ಲಂಡನ್ನಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ನೋಡಲು ಲಭ್ಯವಿದೆ. ಈ ಎಂಜಿನನ್ನೂ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ನೀರೆತ್ತಲೋಸುಗವೇ ಬಳಸಲಾಯಿತು.

ಮುಂದುವರಿದು ವ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಸೌದರ್ನ್ ಸೇರಿ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಳೆಯುವ ಸೂಚಕ (ಇಂಡಿಕೇಟರ್) ವೊಂದನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದರು. ಆ ಸಾಧನವು ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿರುವ ಕೊಂತವಾಗಿದ್ದಿತು. ಈ ಸಿಲಿಂಡರನ್ನು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಆಗ ಸೂಚಕದ ಸಿಲಿಂಡರಲ್ಲಿಯ ಒತ್ತಡವು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರಲ್ಲಿಯ ಒತ್ತಡಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಸೂಚಕದ ಸಿಲಿಂಡರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದ್ದಿತು. ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕೊಂತದ ತೂಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಿದಾಡುವಂತೆ ಕಾಗದವನ್ನಿರಿಸಲಾಯಿತು. ಆಗ ಪೆನ್ಸಿಲ್ಲು ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ರೇಖೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಿತು. ಆ ರೇಖೆ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಸಿಲಿಂಡರದಲ್ಲಿಯ ಹಬೆಯ ಒತ್ತಡ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದ್ದಿತು. ಮುಂದೆ ಹಲವಾರು ಸುಧಾರಣೆಗಳಾಗುತ್ತ ಹೋಗಿ ಇಂದಿನ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನು ತಯಾರಾಗಿದೆ. ಹೀಗೆ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮೂಲಪುರುಷ ಥಾಮಸ್ ವ್ಯಾಟ್ ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿಯಿತು. ಆಧುನಿಕ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಹಬೆಯ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಮಹತ್ವವನ್ನು ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಅರಿತವರಾಗಿರುವಿರಿ. ❁

ನಗರ ನೈರ್ಮಲ್ಯಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್ ಕ್ಲೀನರ್

ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿಬೀಳುವ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳು ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ನೇರವಾಗಿ ಅವುಗಳ ಸಂಸ್ಕರಣ ಸ್ಥಾವರಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿಬೀಳಲಿವೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದ ಭೂಗತ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಈಗ ಆರಂಭವಾಗಿವೆ.

ಹನ್ನೆರಡು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ಈ ಕೊಳವೆಮಾರ್ಗವು ಬೃಹತ್ ವ್ಯಾಸದ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿದ್ದು ಈ ಕೊಳವೆ ಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಆರು ಕಂಟೈನರ್‌ಗಳಿರುವ ರೈಲುಗಳು 45 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುವುವು. ಇದರ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಳೆದ 25 ವರ್ಷಗಳ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಘದ ಸದಸ್ಯರು ಭಾರತೀಯ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ನಿರತರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಸೋವಿಯತ್ ಒಕ್ಕೂಟದ ಗಣರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮೈತ್ರಿ ಸಂಘಗಳು ಹಾಗೂ ಭಾರತದ ವಿವಿಧ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಇಸ್ಕಸ್‌ನ ಶಾಖೆಗಳ ನಡುವೆ 1963 ರ ನಂತರ ಮೈತ್ರಿಯುತ ಸಂಬಂಧಗಳು ಬೆಳೆದವು. ಮಾಸ್ಕೋ-ದೆಹಲಿ, ಲೆನಿನ್‌ಗ್ರಾದ್-ಮುಂಬಯಿ, ವೊಲ್ಗೊಗ್ರಾದ್-ಮದರಾಸು ಅವಳಿ ನಗರಗಳೆನ್ನುವಷ್ಟು ನಿಕಟವಾದವು.

ಎಸ್‌ಐಎಫ್‌ಎಸ್ 25 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿದೆ. ಇಂದು ಅದರ 23 ಗಣರಾಜ್ಯ ಶಾಖೆಗಳು ನಗರ ಶಾಖೆಗಳು ಹಾಗೂ ಎಲ್ಲಾ ಸೋವಿಯತ್ ಗಣರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ 380 ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಸಂಸ್ಥೆಗಳು ಇವೆ.

ಬ್ರೆಡ್‌ಗಳ ಸಂಗ್ರಾಹಕ

ರಷ್ಯಾದ ನಿಕೊಲಾಯ ವಿನೊಗ್ರದೊವ್ ವಿಚಿತ್ರ ಹವ್ಯಾಸವೊಂದನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದ್ದಾನೆ. ಕಳೆದ 70 ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಆತ ಜಿಂಜರ್ ಬ್ರೆಡ್‌ಗಳನ್ನು (ಶುಂಠಿ ಹಾಕಿದ ಸಕ್ಕರೆ ಪಾಕದಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ರುಚಿಯಾದ ಬ್ರೆಡ್) ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾ ಬಂದಿದ್ದಾನೆ. ಆತನ ಬಳಿಗೆ ಈಗ 7 ಸಾವಿರ ತುಂಡುಕುಗಳಷ್ಟು ಜಿಂಜರ್ ಬ್ರೆಡ್‌ಗಳಿವೆ. ಕ್ರಿಸ್‌ಮಸ್ ಹಬ್ಬದಂದು ತಯಾರಿಸುವ ವಿವಿಧ ವಿನ್ಯಾಸದ, ಆಕರ್ಷಕ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿದ ಕೇಕ್‌ಗಳು, ಬಿಸ್ಕತ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹವೂ ಆತನ ಬಳಿ ಇದೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಆತ ಈ ಸಂಗ್ರಹದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗವನ್ನು ಸೋವಿಯೆತ್ ರಾಜ್ಯ ಮಾನವಕುಲಶಾಸ್ತ್ರ ಮ್ಯೂಸಿಯಂಗೆ ಕೊಡುಗೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದ.

ಉತ್ತರಿಸ ಬಲ್ಲೆಯಾ?

ಜೆ. ವಿ. ಶಶಿಧರ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು

1. "ಕೋತಿಯ ಬಾಲ" ಎಂದರೆ ಏನು? ಅದನ್ನು ಜಯಿಸಿದ ಮೊದಲ ವ್ಯಕ್ತಿ ಯಾರು?
2. ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಸ್ತರು ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಹೋದಾಗ ಅವರನ್ನೇ ಬೆನ್ನಟ್ಟಿ ಬರುವ ಮೀನು ಯಾವುದು?
3. ಚರ್ಮ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಹರಡಿಸುವ ನರಗಳ ಉದ್ದವೆಷ್ಟು?
4. ಮನುಷ್ಯರ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?
5. ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಲವಣವಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿವೆ?

ಉತ್ತರಗಳು

1. ಗರ್ವಾನಲ್ಲಿರುವ 20,720 ಅಡಿಗಳ ಎತ್ತರದ ಒಂದು ಪರ್ವತ ಶಿಖರಕ್ಕೆ "ಕೋತಿಯ ಬಾಲ" ಎಂದು ಹೆಸರು. ತೇನ್‌ಸಿಂಗ್ ಇದನ್ನು ಜಯಿಸಿದ್ದ.
2. ಶಾರ್ಕ್ (ಸೊರ) ಮೀನು.
3. ಚರ್ಮ ಒಂದರಲ್ಲಿ ಹರಡಿರುವ ನರಗಳ ಉದ್ದ 73 ಕಿಲೋಮೀಟರ್.
4. ಮೆಲಾನಿನ್
5. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ

 Reg. No. L/NP/KRNU/37

ಲೇಖಕರಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು

- ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ, ಜನಪ್ರಿಯ ಶೈಲಿಯ, ಓದುಗರ ಆಸಕ್ತಿ ಕೆರಳಿಸುವಂಥ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತದೆ ಪ್ರಕಟವಾದ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಉಂಟು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು 'ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಜ್ಞಾನಭಾರತಿ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056', ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಿ.
- ಲೇಖನಗಳ ಶೈಲಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಂಡಿಸುವ ವಿಧಾನ ಪ್ರೌಢಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಪ್ರೌಢವ್ಯಾಸಂಗ ಮಾಡಿದ ಜನಸಾಮಾನ್ಯರುಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಸರಳ ಹಾಗೂ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳು ಒಂದೇ ಮಗ್ಗುಲಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಫುಲ್‌ಸ್ಕೇಪ್ ಹಾಳೆಯ 10 ಪುಟಗಳಿಗೆ ಮೀರದಂತೆ ಇರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಅಂದವಾದ ಅಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಟೈಪ್ ಮಾಡಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳಿದ್ದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಮಾಡಿಸಲು ಬರುವಂಥ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಇಂಕಿನಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರಬೇಕು ಕಲಾವಿದರಿಂದಲೂ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಸಿ ಕಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತ ಸಂಭಾವನೆ ಕೊಡಲಾಗುವುದು. ಉತ್ತಮ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಚಿತ್ರಗಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕರಡನ್ನಾದರೂ ಕಳಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.
- ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು, ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು, ಲೇಖನ ಮತ್ತು ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಆಧಾರಗಳಿದ್ದರೆ ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಹೆಸರನ್ನು ಲೇಖನದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಪಾಶ್ಚಾತ್ಯ ಅಂಕಿತ ನಾಮಗಳು, ಪರಿಚಿತವಲ್ಲದ ಕನ್ನಡ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಸಮಾನ ಶಬ್ದಗಳನ್ನು ಕಂಸಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪಕ್ಷರಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು.
- ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಅವರ ರಾಷ್ಟ್ರ, ಸಂಶೋಧನೆ, ಪೂರ್ಣ ಹೆಸರು ಇವುಗಳ ವಿವರ ಇರಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ರೀತಿಯ ಅಳತೆ ಮತ್ತು ತೂಕಗಳನ್ನು ಮೆಟ್ರಿಕ್ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಿರಬೇಕು.
- ಲೇಖನಗಳ ಪ್ರಕಟಣೆ ಬಗೆಗಿನ ಅಂತಿಮ ತೀರ್ಮಾನ ಸಂಪಾದಕ ಮಂಡಳಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದು.
- ಪ್ರಕಟಣೆಗೆ ಸ್ವೀಕಾರವಾಗದ ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲ. ಲೇಖನಗಳನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸಲು ಲೇಖಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾಗುವ ಅಂಚೆ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಮೊದಲೇ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಚಂದಾ ಅರ್ಜಿ

ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಾಪಕ ವರ್ಗ, ಬೋಧಕೇತರ ವರ್ಗ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಶೇ 50% ರಿಯಾಯಿತಿ ಉಂಟು.

(ರಿಯಾಯಿತಿ ಕಳೆದು
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 6-00ರೂ.)

(ಇತರೆಯವರಿಗೆ
ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾ 12-00 ರೂ.)

ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಾಲೇಜಿನ ಪ್ರಿನ್ಸಿಪಾಲರಿಂದ ತಾವು ಅಧ್ಯಾಪಕ/ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು. ಬೋಧ-ಕೇತರರೂ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಂದ ತಾವು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಪ್ರಮಾಣಪತ್ರ ಒದಗಿಸಬೇಕು.

ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು – 560056

ಮಾನ್ಯರೆ,

ದಯಮಾಡಿ ನನ್ನನ್ನು 'ಜನಪ್ರಿಯ ವಿಜ್ಞಾನ'ದ ಚಂದಾದಾರನನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ/ನನ್ನ ಚಂದಾದಾರಿಕೆಯನ್ನು ನವೀಕರಿಸಿ. ವಾರ್ಷಿಕ ಚಂದಾಹಣ 12ರೂ. ಗಳನ್ನು ಎಂ.ಓ. ಮೂಲಕ ದಿನಾಂಕ.................1983ರಂದು ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ, ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು 560056 ಇವರಿಗೆ ಕಳಿಸಿಕೊಡಲಾಗಿದೆ.

ಹೆಸರು..

ಪೂರ್ಣವಿಳಾಸ..

....

....

ಪ್ರಕಾಶಕರು : ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಪ್ರಸಾರಾಂಗ   ಮುದ್ರಣ : ಬೆಂಗಳೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಮುದ್ರಣಾಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು